

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNY****Nazwa
inwestycji****DOCIEPLENIE I REMONT
BUDYNKU MIESZKALNEGO
PRZY UL. GORZOWSKIEJ 49a W BARLINKU****Kategoria budynku**

Kategoria XIII - pozostałe budynki mieszkalne

**Lokalizacja
inwestycji**Barlinek, ul. Gorzowska 49a
Gmina: Barlinek, powiat: Myślibórz
Działka nr 272/5, obręb Barlinek 0002**Inwestor**Wspólnota Mieszkaniowa Gorzowska 49a,
reprezentowana przez Barlineckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Spółka z o.o.
ul. Szpitalna 4, 74-320 Barlinek

Branża:	ARCHITEKTURA	
	Imię i nazwisko	Podpis
Projektowała:	mgr. inż. arch. Marta Hahn upr. nr 27/ZPOIA/OKK/2012	
Opracowała:	mgr. inż. arch. Patrycja Kucab	

DATA OPRACOWANIA: luty 2018 r.

I. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. PODSTAWA OPRACOWANIA
2. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA
3. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO
5. OCENA CIEPŁOCHŁONNOŚCI BUDYNKU
6. PROJEKTOWANE ROBOTY TERMOIZOLACYJNE Z PRZYGOTOWANIEM PODŁOŻA
 - 6.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE
 - 6.2 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE
 - 6.3 NAPRAW SPĘKAŃ W MURZE BUDYNKU
 - 6.4 OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH
 - 6.4.1 WYBÓR SYSTEMU OCIEPLENIOWEGO
 - 6.4.2 MATERIAŁY
 - 6.4.3 KOLEJNOŚĆ PRAC DOCIEPLENIOWYCH ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH:
 - 6.4.4 WARUNKI FIZYCZNE WYKONANIA ROBÓT
 - 6.4.5 ODBIÓR WYKONANIA ROBÓT
 - 6.5 IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA Z DOCIEPLENIEM ŚCIAN PIWNICZNYCH I OKŁADZINA COKŁU
 - 6.6 OCIEPLENIE ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH PODDASZA
 - 6.7 OCIEPLENIE STROPU NA STRYCHU
 - 6.8 OCIEPLENIE STROPU NAD PIWNICĄ
 - 6.9 WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ I OKIENNEJ
7. ROBOTY REMONTOWE
 - 7.1 REMONT DACHU I KOMINÓW
 - 7.2 OBRÓBKI BLACHARSKIE, PARAPETY ORAZ ORYNNOWANIE
 - 7.3 ROBOTY UZUPEŁNIAJĄCE
 - 7.4 REMONT KLATKI SCHODOWEJ
 - 7.5 INSTALACJE
8. UPORZĄDKOWANIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU
9. UWAGI KOŃCOWE
10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU MIESZKALNEGO

II. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

III. CZĘŚĆ FOTOGRAFICZNA

IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA

I. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

do projektu budowlanego:

"Docieplenie i remont budynku mieszkalnego przy ul. Gorzowskiej 49a w Barlinku"

- działka 272/5, obręb Barlinek 2.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa-zlecenie Inwestora
- Wizja w terenie
- Inwentaryzacja budowlana na potrzeby projektu wykonana indywidualnie
- Audyt energetyczny budynku wykonany przez firmę „Ekoprodet” autorstwa mgr Jakuba Grabarkiewicza
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w zakresie możliwości ocieplenia budynku oraz kolorystyki budynku
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422 i z 2017 r. poz. 2285) - warunki techniczne obowiązujące od 1 stycznia 2018r.

2. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiot opracowania:

- wykonanie projektu docieplenia budynku wraz z robotami towarzyszącymi oraz kolorystyki elewacji dla budynku wielorodzinnego położonego w Barlinku przy ul. Gorzowskiej 49a na działce nr 272/5, obręb Barlinek 2
- na podstawie wskazanego w audycie optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego.

Cel opracowania:

- ustalenie rodzaju robót budowlanych pozwalających doprowadzić przedmiotowy budynek do poprawy stanu technicznego i jakościowego, w szczególności w zakresie poprawy oszczędności energii i izolacyjności cieplnej przegród poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń odprowadzanych do powietrza atmosferycznego, a także zmniejszenie kosztów dostawy ciepła ponoszonych przez mieszkańców.

Ogólny zakres opracowania:

- naprawa spękań muru
- termoizolacja ścian zewnętrznych ze ścianami piwnic (z wyjątkiem elewacji frontowej) z tynkowaniem i malowaniem ścian z ościeżami
- izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych
- docieplenie ścian wewnętrznych na poddaszu
- docieplenie stropu pod strychem
- docieplenie stropu nad piwnicą
- wymiana stolarki drzwiowej i okiennej części wspólnych
- remont dachu z wymianą istniejącego pokrycia dachowego i wyłazów; remont kominów
- wymiana parapetów, rynien i rur spustowych, obróbek blacharskich
- wykonanie okładziny cokołu
- remont ganków od strony podwórza (malowanie)
- roboty uzupełniające
- remont klatki schodowej
- wymiana instalacji wewnętrznych po istniejących trasach w częściach wspólnych (na klatce schodowej)
- wykonanie oświetlenia zewnętrznego na budynku
- uporządkowanie terenu na działce

Szczegółowe opisy robót znajdują się w dalszej części opracowania.

Projektowane roboty budowlane nie zmieniają układu funkcjonalnego ani wymiarów budynku poza zmianą wynikającą z zastosowania ocieplenia.

Utworzenia nawierzchni na terenie działki nie wymagają procedury zgłoszenia robót budowlanych.

3. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Na potrzeby niniejszego opracowania przeprowadzono analizę obiektu kubaturowego w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu, w zakresie bryły (formy) oraz w zakresie uwarunkowań formalno-prawnych na podstawie przepisów:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.nr 75, poz. 69 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zmianami)

Projektant stwierdza, iż obszar oddziaływania obiektu mieści się w obrębie działki własnej tj. na terenie działki nr 772/5, obr. Barlinek 2

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Ochrona konserwatorska budynku:

- **Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego**

Budynek położony jest na obszarze objętym „Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego terenu pomiędzy ulicami: Jeziorną, Gorzowską i brzegiem Jeziora Barlineckiego - tzw. „Starego Tartaku” miasta i gminy Barlinek” zatwierdzonego uchwałą nr L/365/2006 Rady Miejskiej w Barlinku z dnia 27kwietnia 2006 r. Budynek położony na terenie elementarnym o nazwie OM.04 – ustalenia ogólne i szczegółowe planu nie wpływają na realizację niniejszego przedsięwzięcia.

- **Wpis do gminnej ewidencji zabytków:**

Nie dotyczy.

- **Położenie na terenie wpisanym do rejestru zabytków:**

Nie dotyczy.

Dane ogólne:

Budynek wolno stojący, o 2 kondygnacjach nadziemnych, z pełnym podpiwniczeniem, z dachem naczółkowym w konstrukcji drewnianej z lukarnami, do budynku od podwórza przylega drewniany ganek. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej - murowany. Częściowo izolowany termicznie w parterze styropianem gr.10cm. Budynek wybudowany w 1930r.

Dane techniczne:

Powierzchnia netto budynku - 229,3 m²

Kubatura części ogrzewanej - 452 m³

Powierzchnia zabudowy - 147,41 m²

Liczba kondygnacji - 3 (w tym poddasze)

Liczba lokali - 4

Opis elementów budynku:

Ściany zewnętrzne - mur z cegły ceramicznej pełnej oraz silikatowej o różnej grubości

Stropy - ceramiczne i drewniane

Dach - naczółkowy, drewniany, kryty dachówką

Stolarka części wspólnych - drewniana starego typu o wysokim współczynniku przenikania ciepła

Wentylacja, ogrzewanie, c.w.u. :

- rodzaj wentylacji - naturalna grawitacyjna

- rodzaj systemu ogrzewania budynku - ciepło dostarczane z indywidualnych źródeł ciepła (piece kaflowe i etażowe zasilanie z kotłów gazowych)

- sposób przygotowania ciepłej wody - indywidualnie poprzez gazowe podgrzewacze przepływowe

Wnioski:

Ogólny stan elementów konstrukcyjnych budynku jest średni, miejscowe pęknięcia i odparzenia tynku. Budynek nie spełnia wymagań dotyczących maksymalnej wartości współczynników przenikania ciepła U_{max} dla przegród zewnętrznych, gdyż mają one niską izolacyjność termiczną, niezgodną z wartościami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 05 lipca 2013r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Oznacza to konieczność wykonania prac termomodernizacyjnych w celu zmniejszenia zapotrzebowania budynku na energię cieplną.

5. OCENA CIEPŁOCHŁONNOŚCI BUDYNKU

Budynek nie spełnia obowiązujących wymagań w zakresie izolacyjności cieplnej. Przegrody zewnętrzne mają niską izolacyjność cieplną co wiąże się z dużym nakładem kosztów ponoszonych na ogrzewanie.

Oznacza to konieczność wykonania prac termomodernizacyjnych w celu zmniejszenia zapotrzebowania budynku na energię cieplną.

Wykonanie termomodernizacji budynku na podstawie optymalnego wariantu audytu energetycznego obejmuje:

- Docieplenie ścian zewnętrznych styropianem o grubości 18cm, o współczynniku przewodzenia ciepła 0,040 W/mK wraz ze ścianami piwnic oraz izolacją przeciwwilgociową ścian podziemnych oraz remontem stolarki
- Docieplenie ścian wewnętrznych styropianem lub wełną o grubości 19cm, o współczynniku przewodzenia ciepła 0,040 W/mK

- Docieplenie stropu nad piwnicą wełną mineralną grubości 10cm, o współczynniku przewodzenia ciepła 0,033 W/mK
- Docieplenie stropu strychu wełną mineralną grubości 25cm, o współczynniku przewodzenia ciepła 0,042 W/mK w metodzie bezspoinowej wraz z zabezpieczeniem materiału izolacyjnego przed zamakaniem
- Wymiana stolarki drzwiowej części wspólnych na nową szczelną o współczynniku przenikania ciepła $U_{\leq 1,3}$ W/m²K

6. PROJEKTOWANE ROBOTY TERMOIZOLACYJNE Z PRZYGOTOWANIEM PODŁOŻA

6.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE

- Znajdujące się na elewacjach wyposażenie techniczne, teleinformatyczne, oświetleniowe, tablice z adresem policyjnym, anteny satelitarne, kominki wentylacyjne zdemontować na czas prowadzonych robót, nieczynne okablowanie usunąć
- Rozbiórka ołączenia dachu
- Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku
- Rozebranie styropianu niespełniającego wymaganej grubości
- Rozebranie rur i rynien, parapetów
- Demontaż barierki przy schodach
- Rozebranie elementów więźb dachowych (ołączenie dachu, deski okapowe, gzymsowe, wiatrowe)

6.2 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Niezbędne czynności związane z przygotowaniem ścian zewnętrznych do ocieplenia:

Zmontowanie rusztowania ramowego lub rurowego, wyposażonego we wszystkie wymagane elementy ochronne. Rusztowania należy ustawiać z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej; ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego. Wykonać zabezpieczenie odgromowe rusztowania zgodnie z przepisami i instrukcją producenta rusztowań. Zespoły montażowe powinny być przeszkolone w zakresie eksploatacji urządzeń transportu pionowego i prac na rusztowaniach. Pracownicy powinni posiadać stosowne dokumenty uprawniające ich do prac na wysokości.

- Od strony dojsz do budynku osłonić rusztowanie całościowo siatkami ochronnymi
- Nad wejściami do budynku wykonać zadaszenia ochronne
- Stolarkę oraz inne elementy wyposażenia należy zabezpieczyć grubą przezroczystą folią ochronną na czas trwania robót
- Wyrównanie zaprawą wyrównującą miejsca wokół ościeżnic, gdzie stary tynk był skuwany
- Uszczelnienie styku ościeżnicy z murem pianką poliuretanową, aby nie powstały mostki termiczne
- Dokładne zmycie elewacji metodą ciśnieniowo-wodną lub wysokociśnieniowym strumieniem pary wodnej, mające na celu usunięcie wszelkich zanieczyszczeń, takich jak: kurz, rdza, łuszczące się farby. Podłoże powinno być suche, odpylone, niepopękane i nośne, oczyszczone z brudu, kurzu, pyłu, tłustych zabrudzeń oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Po zmyciu pozostawić do całkowitego wyschnięcia
- Sprawdzenie stanu podłoża - odkucie niespójnych z podłożem, odpajających się lub głuchych fragmentów tynku
 - Przygotowanie powierzchni ścian betonowych i murowanych otynkowanych: Przygotowanie powierzchni polega na sprawdzeniu przyczepności tynku przez opukanie (dźwięk przytłumiony świadczy, że tynk nie jest związany z podłożem). W przypadku gdy tynk nie jest związany z podłożem, należy zbici i narzucić warstwę zaprawy cementowej 1:3. Tynk uszkodzony powierzchniowo należy również usunąć i wyrównać zaprawą cementową. Całą powierzchnię ścian wraz z ościeżami należy rozpocząć ocieplać po wyschnięciu powierzchni.
 - Przygotowanie powierzchni ścian betonowych lub murowanych otynkowanych, pokrytych powłokami malarskimi: Powłoki malarskie lub wyprawy tynkarskie, które łuszczą się w sposób widoczny, należy usunąć za pomocą szczoteczki drucianych, piaskowania, strumieniem wody lub innymi sposobami. Po usunięciu powłoki lub wyprawy całą powierzchnię ściany należy zmyć wodą
- Badanie wytrzymałości podłoża w przypadku wątpliwości co do jego wytrzymałości. Przed przystąpieniem do przyklejenia płyt styropianowych należy przeprowadzić próbę przyczepności kleju do podłoża wg następującego schematu:
 1. W kilku miejscach na powierzchni elewacji przykleić 8-10 kostek styropianowych (o wymiarach 10x10cm) i pozostawić do wyschnięcia na min 4 dni.
 2. Wykonać próbę oderwania styropianu od podłoża
 3. Podłoże jest odpowiednio mocne, jeśli rozwarstwienie nastąpi w próbce styropianu. W przypadku gdy klej odspoi się od podłoża lub odklei się z całą warstwą podłoża np. tynku należy zastosować środek gruntujący regulujący nasiąkliwość lub zwiększający przyczepność i wzmacniający podłoże
- Zastosowanie środka gruntującego na istniejące podłoże ścian budynku (pod klej do styropianu)

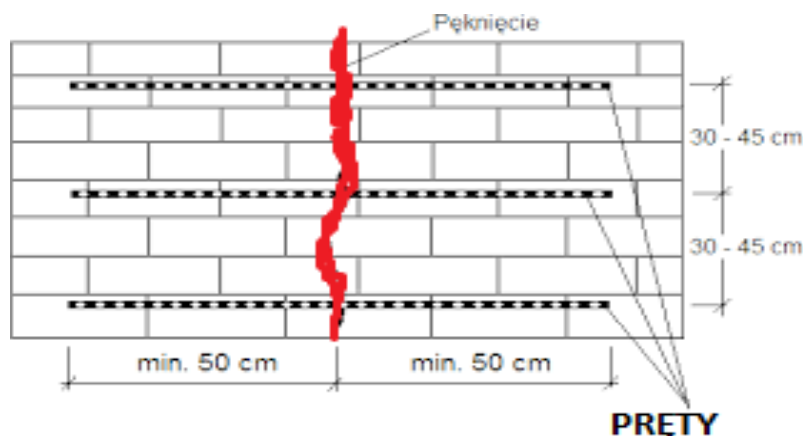
- Wywiezienie i utylizacja gruzu
- Przygotowanie narzędzi i sprzętu. Do wykonywania robót ocieplających należy stosować następujące narzędzia i sprzęt:
 - Szczotki druciane do czyszczenia powierzchni ścian (ręczne i mechaniczne), szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego do nakładania zapraw i mas klejących oraz tynkarskich
 - Pace pokryte papierem ściernym do wyrównania powierzchni i krawędzi przyklejonych płyt styropianowych
 - Piłki ręczne lub noże do cięcia płyt styropianowych, wiertarki do wiercenia otworów na łączniki, noże lub nożyce do cięcia tkaniny szklanej
 - Łaty do sprawdzania płaskości powierzchni warstwy przyklejonych płyt styropianowych
 - Mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowywania mas klejących i mas tynkarskich
 - Agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza do nakładania zaprawy lub masy tynkarskiej
 - Urządzenia transportu pionowego
 - Aparaty do zmywania wodą powierzchni ścian
- Przygotowanie materiałów. Sprawdzenie jakości materiałów jest obowiązkiem wykonawcy, gdyż on odpowiada za prawidłowe wykonanie ocieplenia. Zastosowane materiały winny odpowiadać wymaganiom aktualnych norm bądź wymaganiom podanym w aprobach technicznych wydanych przez Instytut Techniki Budowlanej. Każda partia materiałów winna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu stwierdzającą zgodność właściwości technicznych z wymogami podanymi w normach i aprobach. Partia materiału dostarczona bez kopii certyfikatu może być odrzucona. Materiały i wyroby budowlane stosowane do wykonania poszczególnych komponentów robót dociepleniowych muszą być zgodne z aprobatą techniczną wybranego systemu i powinny posiadać dokumenty potwierdzające ich jakość i zgodność z tym systemem tj.:
 - Deklarację Właściwości Użytkowych
 - kartę techniczną i kartę charakterystyki dla danego wyrobu
 - Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji dla danego wyrobu zdefiniowanego w aprobacie
 - aktualną klasyfikację ogniową izolacji termicznej
- Wywiezienie i utylizacja gruzu

6.3 NAPRAW SPĘKAŃ W MURZE BUDYNKU

W przypadku gdy po skuciu luźnych tynków widoczne będą spękania ścian, to należy je zszyć metodą klamrowania (przed dociepleniem). Klamrowanie należy wykonać poziomo za pomocą prętów stalowych gwintowanych.

Należy usunąć mechanicznie fugi na głębokość ok. 4-6cm, umieścić w wykonanej bruzdzie zaprawę, osadzić zabezpieczone antykorozyjnie pręty i wypełnić bruzdy zaprawą aż do lica muru. Zaczynając klamrowanie od góry zamocować pręty w dwóch poziomach fug nad pęknięciem, następnie mocować pręty co trzecią fugę w dół, kończąc dwie fugi poniżej pęknięcia. Należy pamiętać, że długość prętów powinna być po min. 50 cm z każdej strony pęknięcia zakończona hakami po 10 cm. W razie konieczności w przypadku grubych murów wykonać zszywanie z dwóch stron muru. Aby uzyskać większą wytrzymałość umieścić w bruzdach pręty podwójne. Naprawy spękań murów wykonać w technologii zszywania prętami wg zaleceń firmy Helifix, Brutt Saver lub Koellner (lub równoważne)

Prawidłowe wykonanie powinno zapobiec pogłębianiu i powiększaniu się pęknięć.



6.4 OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

6.4.1 WYBÓR SYSTEMU OCIEPLENIOWEGO

Przedmiotowe opracowanie wykonano z założeniem systemowego ocieplenia ścian zewnętrznych budynków (ETICS) z zastosowaniem płyt styropianowych (EPS), posiadającego aktualną Aprobata Techniczną, którego wyprawę wierzchnią stanowić będzie mineralny tynk cienkowarstwowy o fakturze baranka i uziarnieniu ok. 1,5mm, malowany farbą samoczyszczącą gwarantującą długotrwałą czystość oraz wysoką odporność na zanieczyszczenia i zabrudzenia, o zwiększonej ochronie przed grzybami, glonami i pleśnią.

Dla przedmiotowego budynku określono wymaganą do zastosowania **grubość styropianu równą 18cm** o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,040 \text{ W/mK}$. Grubość izolacji musi spełniać wymaganą wielkość oporu cieplnego **$R \geq 5,00 \text{ (m}^2\text{K)/W}$** .

Założenie systemu dociepleniowego do zrealizowania:

- wykończenie tynkiem mineralnym o fakturze baranka o uziarnieniu ok. 1,5mm
- malowanie ścian farbą gwarantującą długotrwałą czystość oraz wysoką odporność na zanieczyszczenia i zabrudzenia, o zwiększonej ochronie przed grzybami, glonami i pleśnią
- wykończenie cokołu płytą elewacyjną

Do wskazania w niniejszym opracowaniu opisu technologii prac dociepleniowych użyto komponenty Baumit oraz zastosowano przykładowy system dociepleniowy: BAUMIT PROSystem, posiadający dopuszczenie do stosowania w budownictwie zgodnie z Europejską Aprobata Techniczną ETA 12/0023 lub ETA 12/0378.

Projekt dopuszcza zastosowanie komponentów innego systemodawcy o parametrach innych niż zastosowano w projekcie, jednak o parametrach przynajmniej równoważnych. Niezależnie od wyboru systemodawcy przez Wykonawcę należy uzyskać akceptację Inwestora.

WYMAGANIA PODSTAWOWE DLA CAŁEGO UKŁADU OCIEPLENIOWEGO:

- przyczepność międzywarstwowa: $\geq 0,11 \text{ MPa}$
- odporność na uderzenia (udarność) w stanie powietrzno-suchym potwierdzona badaniami: 30 J oraz 60J dla strefy cokołowej.
- wyprawa wierzchnia farba nanoporowa z fotokatalizą TiO_2
- Zabezpieczenie wyprawy związkami biocydowymi w kapsułach MKThor o wydłużonym działaniu (substancje czynne: terbutryna, pirytionian cynku, tlenek cynku)
- Zaprawa klejowo-szpachlowa oraz tynk wierzchni cienkowarstwowy wchodzące w skład systemu zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 2 stycznia 2007 roku w sprawie wymagań zawartości naturalnych izotopów promieniotwórczych posiadają świadectwo higieny radiacyjnej.

Przy wykonywaniu prac ociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego a w szczególności:

- stosować wyłącznie kompletne systemy ociepleniowe; wykorzystanie komponentów pochodzących z różnych systemów jest niezgodne z prawem, powoduje utratę gwarancji producenta i zwiększa ryzyko szkód
- materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów

ELEMENTY SYSTEMU OCIEPLEŃ BAUMIT PRO:

Baumit ProContact	Zaprawa klejowa do mocowania płyt EPS
płyty EPS	Izolacja termiczna
Baumit StarTrack	Mocowanie izolacji termicznej
Baumit StarTex	Siatka zbrojąca alkalioodporna
Baumit ProContact	Zaprawa klejowo-szpachlowa do warstwy zbrojonej
Baumit UniPrimer	Powłoka wyrównująca chłonność podłoża
Baumit EdelPutzSpezial	Mineralny tynk cienkowarstwowy
Baumit NanoporColor	Nanoporowa farba

6.4.2 MATERIAŁY

- Baumit NivoFix/ProContact - zaprawa klejowa przeznaczona do mocowania płyt EPS do podłoża na systemach ETICS. Mocowanie wykonać zgodnie z metodą obwodowo-punktową przy min. 40% powierzchni klejenia. Dane techniczne zaprawy klejowej:
ziarnistość maksymalna: 1,2/0,8 mm
współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda: 0,80 \text{ W/mK}$

- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : 18
gęstość nasypowa: 1,6 kg/dm³
- płyty EPS izolacji termicznej
Klasa reakcji na ogień E.
 - Łączniki mechaniczne podpłytowe eliminujące mostki termiczne i tzw. efekt biedronki – Baunit StarTrack Orange (podłoża ABCE) lub Baunit StarTrack Red (podłoża ABC) - budowa: trzpień stalowy wkręcany zabezpieczony antykorozyjnie lub tworzywowy w ilości min 6 szt./m². Minimalna siła niszcząca łącznika Rpanel=448N.
- alternatywnie stosować tzw. "termodyble" (łączniki zagłębiane w wyfrezowanych w styropianie gniazdach o głębokości 15mm i przykrywane 15mm zaślepkami styropianowymi) np. uniwersalny łącznik wkręcany Ø8 mm z użyciem zaślepek z EPS. Trzpień ze stali ocynkowanej z warstwą tworzywa. Kategoria podłoża: B – cegła pełna, głębokość zakotwienia: a) ≥ 25 mm (podłoża typu: A,B,C)
Średnica łącznika 21Ø 8 mm
Średnica talerzyka: 60 mm
 - Baunit ProContact – zaprawa klejowo-szpachlowa na bazie cementu szarego/białego, o wysokiej przyczepności zdolna do wykonania warstw zbrojonych szpachlowanych na płytach EPS oraz wełny mineralnej, w którą należy zatopić siatkę Baunit StarTex, minimalna grubość warstwy zbrojonej – 3,0mm.
- uderzość warstwy zbrojonej – odporność na uderzenia ciałem twardym $> 30J$
Dane techniczne zaprawy:
ziarnistość maksymalna: 0,8 mm
współczynnik przewodzenia ciepła λ : 0,80 W/mK
współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : 18
 - Baunit StarTex - impregnowana przeciwalkalicznie siatka z włókna szklanego do zbrojenia warstwy zbrojonej w systemach ociepleniowych. Dane techniczne:
szerokość siatki – 100 cm
wymiary oczek: 4,0x4,5mm $\pm 10\%$
masa powierzchniowa: 145 -3/+10% g/m²
siła zrywająca w warunkach laboratoryjnych ≥ 35 N/mm
siła zrywająca w roztworze alkalicznym ≥ 25 N/mm
Wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku:
- w warunkach laboratoryjnych $\leq 4,5\%$, w roztworze alkalicznym $\leq 3,0\%$
- wartość szczytkowa naprężenia wzdłuż osnowy i wątku - 0,65
wymiary oczek: 3,5x3,8mm $\pm 10\%$
masa powierzchniowa: 160 -3/+10% g/m²
siła zrywająca w warunkach laboratoryjnych ≥ 44 N/mm
siła zrywająca w roztworze alkalicznym ≥ 34 N/mm
Wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku:
- w warunkach laboratoryjnych $\leq 4,5\%$, w roztworze alkalicznym $\leq 3,0\%$
- wartość szczytkowa naprężenia wzdłuż osnowy i wątku - 0,65
 - Baunit UniPrimer - gotowy do użycia środek gruntujący wyrównujący chłonność podłoża i poprawiający przyczepność cienkowarstwowych tynków strukturalnych i mozaikowych. Dane techniczne:
gęstość objętościowa - 1,5 g/cm³ $\pm 10\%$
zawartość substancji suchej - 55 \div 61 %
straty prażenia w temperaturze 450 °C - 43 \div 53 %
straty prażenia w temperaturze 900 °C - 62 \div 77 %
 - Baunit EdelPutz Spezial – gotowy do użycia tynk mineralny cienkowarstwowy do wykonywania wypraw pocienionych w strukturze drapanej i rowkowej, stosowany na zewnątrz budynków.
Do nanoszenia ręcznego i maszynowego.
Wytrzymałość na ściskanie (28dni): $> 1,5$ N/mm²
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (28 dni): $> 0,7$ N/mm²
Współczynnik oporu dyfuzyjnego μ : 15.
Współczynnik przewodzenia ciepła 0,8 W/mK
Gęstość: 1,48 kg
 - Baunit NanoporColor - Gotowa do użycia mineralna farba (na bazie szkła wodnego) modyfikowana nanocząsteczkami, przeznaczona do malowania ścian zewnętrznych. Utrudniająca rozwój mikroorganizmów (grzyby, algi itp.) na elewacji - z uwagi na zastosowanie procesu fotokatalizy z udziałem dwutlenku tytanu TiO₂.
Gęstość: ok. 1,50 kg/dm³
Zawartość substancji stałych: ok. 65 %
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : ok. 30-40

Kolorystyka określona według wzornika Baunit LIFE wskazana na rysunkach elewacji.

6.4.3 KOLEJNOŚĆ PRAC DOCIEPLENIOWYCH ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH:

Gruntowanie podłoża

- Na oczyszczone powierzchnie ścian nanieść dokładnie wymieszany podkład wyrównujący chłonność podłoża
- Nanosić podkład równomiernie na całą powierzchnię. W przypadku dwukrotnego gruntowania (np. nierównomiernie chłonnego podłoża) należy przed nałożeniem kolejnej warstwy odczekać co najmniej 24 godziny. Produkt nanosić wałkiem lub pędzlem, w sposób równomierny, unikając przerw w pracy.

Mocowanie listwy cokołowej

- Wyznaczenie dolnej poziomej krawędzi pierwszego rzędu płyt styropianowych za pomocą poziomicy
- Zamocowanie listwy startowej (cokołowej) z aluminium lub PCV o szerokości 182mm, mocowanie do ściany za pomocą kołków rozporowych w ilości 3 sztuki na 1 metr bieżący listwy oraz po jednym w skrajnych otworach
- Prawdłowo zamocowana listwa cokołowa powinna tworzyć linię poziomą, bez załamań, zwichrowań i uskoków na łączach

Prace związane z przyklejeniem płyt styropianowych do podłoża:

- Przygotowanie zaprawy klejowej
- Umieszczenie zaprawy metodą punktowo-pasmową, w postaci pasów o szerokości około 3-4 cm na obrzeżach płyty oraz w postaci placków o średnicy około 10cm na pozostałej powierzchni, ilość nałożonej zaprawy powinna gwarantować powierzchnię styku z podłożem nie mniejszą niż 40% powierzchni płyty, grubość warstwy kleju nie powinna być większa niż 1cm. Ukrycie pod izolacją ze styropianu czynnego okablowanie mocowanego do elewacji
- Po nałożeniu masy, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany.. Przyklejanie rozpocząć od dołu i kierować się ku górze, klej nie może znajdować się w spoinach, jego nadmiar należy usunąć
- Dociśnięcie płyty do podłoża (nie dobijać płyt ręką aby zapobiec wgniataniu styropianu) oraz kontrola czy jej krawędzie zachowują pion i poziom.
- Przecięcie na połowy części płyt, aby uzyskać ich mijankowy układ w kolejnym wyższym rzędzie
- Bezwzględne stosowanie się do zasad odpowiedniego przewiązania i odpowiednie rozmieszczenie brytów styropianu, płyty przyklejać poziomo z zachowaniem mijankowego układu spoin (min 15cm),
- Płyty powinny dokładnie do siebie przylegać, ewentualne szczeliny wypełnić tym samym materiałem ocieplającym, nie fugować zaprawą klejącą lub zbrojącą
- Otwory okienne i drzwiowe wykładać styropianem na wkładkę w kształcie litery L, naroża ścian prostokątnych kleić na zakładkę
- Nierówności i uskoki wyszlifować nie wcześniej jak po 3 dniach od czasu przyklejenia płyt
- Prowadzenie prac od marca do października oraz w temperaturach od +5 do +25. W innych przypadkach zapewnienie odpowiedniej temperatury i wilgotności przy pomocy siatek osłonowych lub plandek przymocowanych do rusztowań

Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych:

- Skucie tynku ościeży gdy nie ma miejsca na wklejenie płyty styropianowej gr 3cm
- Ocieplenie płytami styropianu EPS 70-032 gr. 3cm i $\lambda=0,032 \text{ W/mK}$
- Krawędź styku płyty styropianowej i ościeżnic wykończyć systemowymi profilami przyokiennymi na siatce zbrojącej

Ocieplenie ościeży pod parapetami:

- Ocieplenie płytami styropianu EPS 70-032 gr. 3cm i $\lambda=0,032 \text{ W/mK}$
- Krawędź poziomą wykończyć systemowymi profilami podparapetowymi z siatką zbrojącą
- Ocieplenie pokryć zaprawą wtapiając siatkę zbrojącą, z wykonaniem spadku pod parapety (2,5-3%)

Ochrona narożników ścian, otworów okiennych i drzwiowych:

- Przyklejenie pasków z siatki z włókna szklanego na ościeżach drzwiowych i okiennych oraz w miejscach, gdzie nie ma listwy cokołowej; pasek siatki powinien mieć taką szerokość, aby po owinięciu nią styropianu, zarówno pod płyt jak i na niej znajdowało się przynajmniej 15 cm siatki
- Przyklejenie pasków styropianu do ościeży otworów okiennych i drzwiowych; wszystkie nierówności na stykach sąsiednich płyt należy przeszlifować papierem ściernym
- Zamocowanie metalowych profili ochronnych do styropianu we wszystkich wypukłych narożach narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz parapetów z blachy
- Przyklejenie pod kątem 45st. siatki w kształcie prostokątów o wymiarach 30x20cm na styropian w narożach okiennych i drzwiowych w celu zabezpieczenia tych miejsc przed wystąpieniem rys ukośnych
- Wypełnienie wszystkich ewentualnych szczelin powstałych między płytami paskami ze styropianu, niedopuszczalne jest zapełnianie ich klejem

Dodatkowe zamocowanie mechaniczne:

- Należy stosować łączniki mechaniczne z trzpieniem stalowym i łbem powlekany tworzywem sztucznym przeznaczonych do mocowania styropianu (systemowe eliminujące mostki termiczne i tzw. "efekt biedronki" lub "termodyble" (łączniki zagłębiane w wyfrezowanych w styropianie gniazdach o głębokości 20mm i przykrywane 20mm zaślepkami styropianowymi)
- Uniwersalny łącznik wbijany $\varnothing 8$ mm do podłoża betonowych, szczerelinowych i gazobetonu. Trzpień ze stali ocynkowanej z warstwą tworzywa. Rodzaj podłoża: A – beton zwykły, B – cegła pełna (podłoża typu: A,B,C)
- Zalecana ilość kołków : nie mniej jak 6 sztuk/m².
- W pasie krawędziowym o szerokości 1,5m (szczyty budynków i naroża) należy stosować łączniki mechaniczne w ilości 6-8szt/m²
- Długość łączników mechanicznych uzależniona jest od rodzaju podłoża.
Długość kołka = grubość izolacji + grubość starego tynku + głębokość zakotwienia. Minimalna głębokość zakotwienia wynosi 6cm dla betonu i cegły pełnej. Należy pamiętać o zastosowaniu odpowiednio dłuższych kołków podczas kotwienia warstwy pogrubionej dla wyrównania płaszczyzny ściany i zastosowania 20mm zaślepek ze styropianu. należy dobierać długość łączników biorąc po uwagę zalecenia zawarte w aprobacie technicznej
- Do montażu łączników mechanicznych można przystąpić po 2-3 dniach od przyklejenia płyt termoizolacyjnych. Łączniki mechaniczne powinny przechodzić przez wszystkie warstwy styropianu, aż do podłoża. Głębokość wierconych otworów powinna być o 1 cm większa od długości zastosowanych łączników. Główki prawidłowo osadzonych łączników powinny się licować z powierzchnią płyt termoizolacyjnych. Zbyt głębokie osadzenie główek może doprowadzić do uszkodzenia płyt izolacyjnych jak i samego łącznika.

Wykonanie warstwy zbrojnej:

- Przygotowanie pasów z siatki z włókna szklanego oraz zaprawy klejowej
- Naniesienie zaprawy na styropian za pomocą pacy, nakładanie rozpoczynać od narożnika budynku
- Siatkę zbrojącą o gramaturze min. 145g/m² układać pasami pionowymi z góry na dół zatapiając ją w świeżej zaprawie klejowo-szpachlową, pamiętając o zakładzie sąsiednich pasów siatki, pasy siatki muszą zachodzić na siebie przynajmniej 10cm, powierzchnię wygładzić drugą warstwą zaprawy klejowej - siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą i musi łączyć się z siatkami narożników ścian zewnętrznych, otworów okiennych i drzwiowych
- Uszczelnienie szczelin dylatacyjnych wokół ościeżnic drzwiowych i okiennych, na styku ocieplenia i podestu, przy parapecie itp. za pomocą masy trwale plastycznej oraz elastycznego sznura dylatacyjnego

Gruntowanie powierzchni ścian pod tynk(jeśli wymagany w systemie dociepleniowym):

- Wykonanie warstwy gruntującej pod tynk zewnętrzny na całkowicie wyschniętej warstwie zbrojnej (powinna schnąć przez co najmniej 48 godzin) - tylko w przypadku gdy wybrany system będzie wymagał zagruntowania

Wykonanie tynku:

- Dokładne przemieszanie masy tynkarskiej do momentu uzyskania jednolitej konsystencji
- Nałożenie zaprawy z mineralnego tynku strukturalnego o uziarnieniu 1,5mm o fakturze „baranka”, na ścianę za pomocą stalowej pacy. Masę tynkarską nakładać równomiernie i zacierać niezwłocznie po nałożeniu. Niepodzielne powierzchnie tynkować bez przerw pracy; dla tynków mineralnych grubość nie może być mniejsza niż 2mm i większa niż 5mm
- Zatarcie tynku pacą z tworzywa sztucznego w celu nadania właściwej faktury
- Zamocowanie elementów wyposażenia budynku, takich jak rury spustowe, lampy oświetleniowe itp. oraz zdjęcie folii zastaniających okna i drzwi

Malowanie elewacji:

- Po wyschnięciu wyprawy tynkarskiej należy przystąpić do malowania powierzchni ścian, należy przestrzegać okresów karencji przed nanoszeniem farb na świeżo wykonane tynki mineralne.
- Powierzchnie należy malować farbą minimum dwukrotnie zgodnie z kolorystyką określoną na rysunkach – pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw trzeba zachować co najmniej 12-24 godzinne przerwy technologiczne, do czasu wyschnięcia należy chronić elewacje przed opadami deszczu. Zaleca się stosowanie osłon na rusztowaniach. Należy unikać malowania ścian nagrzanych i nasłonecznionych.
- Wymalowania należy wykonywać wyłącznie w zakresie temperatur +5°C do +25°C

6.4.4 WARUNKI FIZYCZNE WYKONANIA ROBÓT

Roboty ocieplające można wykonywać jedynie przy bezdeszczowej pogodzie, najkorzystniej przy temperaturze nie mniejszej niż +5st.C i w miejscach narażonych na bezpośrednie nasłonecznienie latem – temperatura nie większa niż 25 st. C , kiedy wilgotność wynosi około 60%.

W przypadku gdy zachodzi konieczność wykonania ocieplenia w niekorzystnych warunkach zimowych to prace należy prowadzić w tzw. cieplakach. Wykonuje się je poprzez nałożenie na rusztowanie grubej siatki osłonowej i zastosowanie nagrzewnic, które przyspieszą proces wiązania i wysychania tynku. W przypadku zastosowania tynku mineralnego zaleca się wykonać go w postaci tynku białego, a dopiero na wiosnę pomalować farbą

elewacyjną - pozwoli to na łatwe usunięcie wysoleń, które mogą pojawić się na tynku mineralnym po okresie zimowym.

Przy prowadzeniu robót ociepleniowych należy przestrzegać odstępów czasowych między nakładaniem poszczególnych warstw;

- po myciu podłoża należy odczekać min. 24h
- po dezynfekcji podłoża należy odczekać min 48h
- po gruntowaniu podłoża należy odczekać min 24h
- po klejeniu styropianu należy odczekać min 72h
- po nałożeniu masy zbrojącej i siatki należy odczekać min 8h (zbrojenie dwukrotne masą zbrojącą co 24h)
- po malowaniu pierwszej warstwy farbą odczekać min 12h

6.4.5 ODBIÓR WYKONANIA ROBÓT

Ze względu na szczególny charakter robót ocieplających powinny one być wykonane przez wykwalifikowanych pracowników i pod systematycznym nadzorem technicznym. Warunki te mogą być spełnione w przypadku prowadzenia robót przez przedsiębiorstwo posiadające doświadczenie do prowadzenia tego typu robót. Niezależnie od stałego nadzoru technicznego prowadzonego przez wykonawcę robót powinien być również prowadzony nadzór inwestorski.

Odbiorem technicznym częściowym należy objąć następujące etapy robót:

- przygotowanie powierzchni ścian (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie w zakresie koniecznym)
- przyklejenie płyt styropianowych do podłoża
- osadzania listew narożnikowych, przyokiennych, okapowych. itp
- osadzenia łączników mechanicznych
- wykonanie warstwy ochronnej zbrojonej siatką z włókna szklanego
- wykonanie ewentualnego gruntowania
- ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych,
- wykonanie obróbek blacharskich,
- wykonanie wyprawy elewacyjnej
- wykonanie malowania

Wszystkie roboty budowlane powinny być odebrane na poszczególne ściany budynku. Po zakończeniu wszystkich robót powinien być wykonany odbiór końcowy z uwzględnieniem:

- zapisów w dzienniku budowy
- protokołów odbiorów częściowych
- wyników sprawdzenia jakości wykonanych robót

Najważniejszym kryterium odbioru robót dociepleniowych jest ocena równości i jednorodności powierzchni ułożonych wypraw tynkarskich oraz kontrola malowania polegająca na sprawdzeniu ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych napraw i zaprawek. Ocena wyglądu zewnętrznego polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni ocieplenia, powinna charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzonymi wzrokowo przy świetle rozproszonym w odległości >3m

6.5 IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA Z DOCIEPLENIEM ŚCIAN PIWNICZNYCH I OKŁADZINA COKOŁU

Przygotowanie podłoża:

Wokół budynku na czas zakładania izolacji należy wykonać wykopy odcinkowo do poziomu ław fundamentowych.

Zawilgocone i zmurzałe tynki strefy przygruntowej skuć, mury dokładnie oczyścić szczotką lub sprężonym powietrzem, odsłonięte powierzchnie oczyścić ze starych luźnych powłok bitumicznych, zmurzałych tynków i zapraw, oczyścić luźne spoiny.

Szkodliwe sole, pleśń i grzyby zneutralizować, zaimpregnować mury preparatem grzybobójczym. Skuć skorodowane fragmenty cegły, a zasolone spoiny skuć na głębokość 2cm., uzupełnić spoiny. Nierówne podłoże wyrównać masą tynkarską wyrównującą. Podłoże chłonne zagruntować. Powinno być nośne, równe i wolne od smoły, raków i rys, zadziórów i szkodliwych zanieczyszczeń.

Hydroizolacja i izolacja cieplna:

- Na tak przygotowanych ścianach wykonać całościowo izolację przeciwwilgociową, z jednoczesnym przyklejaniem płyt izolacyjnych (**np. Baumit BituFix 2K - dwukomponentowa, bezrozpuszczalnikowa, wzmocniona włóknami, bitumiczna izolacja przeciwwilgociowa podziemnych części budowli oraz jako klej bitumiczny do przyklejania płyt styropianowych EPS i XPS w strefie fundamentowej lub równoważne**)
- Przykleić izolację z płyt ze styropianu wodoodpornego od górnego poziomu cokołu do poziomu ław fundamentowych
- Docieplić również ościeża okien piwnicznych - płytami gr.3cm, oraz dolne ościeża otworów okiennych piwnic z wykonaniem spadków z zaprawy klejowej (spadek min 5%)

- Powyżej poziomu terenu na płycie izolacyjnej należy wykonać powłokę z zaprawy klejącej (np. Baumit ProContact **lub równoważne**) z zatopioną warstwą siatki zbrojnej (np. Baumit StarTex **lub równoważne**)
Grubość warstwy zbrojnej: min. 3,0 mm
Zużycie: ok. 4,0-5,0 kg/m² (zaprawa) + 1,10 mb/m² (siatka)
Przerwa technologiczna: 1 dzień.
- Przykryć powierzchnię poniżej poziomu terenu folią kubelkową, kubelkami w stronę ziemi
- Wykopy zasypać gruntem rodzimym lub świeżym żwirem zagęszczając go warstwami
- Wokół budynku należy wykonać opaskę z kostki brukowej na warstwie odsączającej z piasku, z dodatkowym zabezpieczeniem obrzeżem betonowym, ze spadkiem „od” ściany budynku.

Okładzina cokołu:

- Mocowanie okładzin z płytek elewacyjnych zaprawą klejową
- Spoinowanie gładkich i niechłonnych okładzin klinkierowych zaprawą do spoinowania

6.6 OCIEPLENIE ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH PODDASZA

Ściany wewnętrzne oddzielające pomieszczenia ogrzewane od nieogrzewanych na poddaszu należy docieplić **styropianem lub wełną mineralną o grubości 19cm**, o współczynniku przewodzenia ciepła **0,040 W/mK**. Grubość izolacji musi spełniać wymaganą wielkość oporu cieplnego **R_z≥5,00 (m²K)/W**.

Przygotowanie podłoża:

Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić stan podłoża - nośność, czystość, ewentualne nierówności. Z powierzchni należy skuć mechanicznie tynki wtórne, zniszczone lub o złej przyczepności. Zneutralizować ewentualne pleśnie i grzyby. Ewentualne uzupełnienia i odchyłki od pionu wyrównać przy pomocy systemowego tynku podkładowego. W przypadku słabej przyczepności zagruntować preparatem gruntującym.

Docieplenie:

Do tak przygotowanego podłoża mocować płyty wełny mineralnej twardej lub styropianu za pomocą zaprawy klejowej. Następnie nałożyć zaprawę zbrojącą z zatopioną siatką zbrojącą z włókna szklanego. Nałożyć tynk i pomalować farbą emulsyjną w kolorze białym.

Wewnętrzna ściana szczytowa na poddaszu nieużytkowym nie podlegająca ociepleniu:

- od wewnątrz strychu ścianę należy oczyścić z zabrudzeń, uzupełnić nierówności i pomalować emulsją.

6.7 OCIEPLENIE STROPU NA STRYCHU

Strop nad mieszkaniami należy docieplić **wełną mineralną grubości 25cm**, o współczynniku przewodzenia ciepła **0,042 W/mK** wraz z zabezpieczeniem materiału izolacyjnego przed zamakaniem oraz uzupełnieniem izolacji dachu nad mieszkaniami.

Grubość izolacji musi spełniać wymaganą wielkość oporu cieplnego **R_z≥6,67 (m²K)/W**.

Przygotowanie podłoża:

Prace należy rozpocząć od usunięcia wszelkich zanieczyszczeń z piasku, gruzu itp. oraz istniejącej podłogi drewnianej. Następnie usunąć warstwy izolacyjne (polepa, trociny drzewne, gliny) i odsłonić konstrukcję stropu do tzw. ślepego pułapu. Przed wykonaniem warstwy izolacyjnej należy sprawdzić stan techniczny stropu, sprawdzić miejsca oparcia belek w tzw. gniazdach w murze. Uszkodzone belki naprawić lub wymienić. Wszystkie drewniane elementy zabezpieczyć preparatem grzybo- i ogniochronnym do NRO.

Na oczyszczonych deskach ślepego pułapu ułożyć folię o wysokiej przepuszczalności. Nie wolno stosować w stropach drewnianych folii PE.

Docieplenie:

Na tak przygotowany podkład ułożyć szczelnie płyty wełny mineralnej gr.25cm (w przypadku gdy przestrzeń między belkami jest mniejsza należy rozdzielić wymaganą grubość izolacji na dwie warstwy i drugą warstwę ułożyć poprzecznie pomiędzy legarami pośrednimi jako drugą warstwę). Legary o wymiarach 4x6 lub 6x6cm. Ich rozstaw uzależniony jest od grubości wybranej płyty wierzchniej (maksymalne rozstawy w zależności od grubości płyty na stronie producenta), oraz od jej wymiarów (łączenia krótszych boków płyty zawsze powinny wypadać nad legarem). Pamiętać należy, aby nie mocować rusztu pośredniego (legarów) do belek stropowych. Powinny one swobodnie leżeć na przekładkach izolujących (gumowych lub filcowych). Na warstwie ocieplenia ułożyć folię paroprzepuszczalną. Następnie wykonać nową podłogę z płyt 1xOSB gr. 22mm mocowaną do legarów.

6.8 OCIEPLENIE STROPU NAD PIWNICĄ

Strop nad piwnicą należy ocieplić **wełną mineralną grubości 10cm**, o współczynniku przewodzenia ciepła **0,033 W/mK**. Grubość izolacji musi spełniać wymaganą wielkość oporu cieplnego **$R \geq 4 \text{ (m}^2\text{K)/W}$** .

Przygotowanie podłoża:

Podłoże oczyścić (powinno być suche, odpylone, niepopękane i nośne, oczyszczone z brudu, kurzu, pyłu oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej).

Ocieplenie:

Przyklejenie lamelowej wełny mineralnej niepalnej grubości 10cm, o współczynniku przewodzenia ciepła 0,033 W/mK na zaprawę klejową do mocowania płyt z wełny lamelowej metodą całopowierzchniową (bez wykonania warstwy zbrojącej i kołkowania izolacji termicznej)

Nałożenie tynku:

Aplikacja tynku mineralnego metodą natryskową za pomocą agregatu tynkarskiego

Przed naniesieniem tynku strop trzeba podzielić na obszary robocze, które będą jednorazowo pokrywane tynkiem. Podczas nanoszenia ważne jest zachowanie 30-50-centymetrowego odstępu między dyszą pistoletu a tynkowaną powierzchnią oraz utrzymanie odpowiedniego kąta nachylenia dyszy (optymalny to 90°), a także równomierne natryskiwanie zaprawy tynkarskiej ruchami kolistymi oraz zachowanie właściwej grubości warstwy tynku. W trakcie wiązania tynku należy zabezpieczyć jego powierzchnię przed zabrudzeniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

6.9 WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ I OKIENNEJ

Uwaga: wymiana stolarki okiennej spoza prac wynikających z audytu remontowego

WYKONANIE PRAC:

- Demontaż starej stolarki w sposób nie powodujący nadmiernego zniszczenia ścian.
- Sprawdzić wymiary stolarki drzwiowej i okiennej w naturze przed zamówieniem.
- Osadzenie drzwi i okien przy zastosowaniu śrub (kotew) montażowych i pianki niskoprężnej.
- Skucie ościeży w celu ich ocieplenia styropianem gr. 3cm.
- Uzupełnienie pasów tynków na ościeżach wraz z pomalowaniem farbą emulsyjną od wewnątrz i farbą elewacyjną od zewnątrz.
- Regulacja stolarki.

STOLARKA DRZWIOWA:

Wymianie podlegają:

- drzwi wejściowe w ścianie murowanej (z ganku do klaki schodowej) (szt.2) o parametrach:
 - aluminiowe
 - o szerokości w świetle min. 90cm
 - otwierane na zewnątrz budynku
 - z naświetlem stałym
 - o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, $a < 0,3$
 - z szybą zespoloną
 - wyposażone w okucia i zamki

STOLARKA OKIENNA:

Wymianie podlegają:

- okna na strychu (szt.3)
- okna piwniczne (szt.8)

Parametry okien do wymiany:

- z profili PCV trzykomorowe
- szyby zespolone
- w kolorze białym
- okna uchylne w piwnicach; na strychu rozwierane wraz z przynajmniej jednym skrzydłem uchylnym
- z funkcją rozszczelniania
- z nawiewnikami automatycznymi (powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-83/B-03430 wentylacja pomieszczenia-zapewniającą wymianę powietrza w pomieszczeniu)
- klamki w kolorze białym z materiału PCV
- otwory w ościeżach umożliwiające odprowadzenie na zewnątrz wody
- uszczelki przylgowe
- parapet wewnętrzny z PCV
- zachować podział stolarki jak w oknie istniejącym

INNE:

- Renowacja i malowanie stolarki drzwiowej zewnętrznej, montaż samozamykacza i nowych klamek w przypadku montażu instalacji domofonowej (roboty spoza zakresu audytu remontowego)

7. ROBOTY REMONTOWE

7.1 REMONT DACHU I KOMINÓW

REMONT DACHU

Zaprojektowano remont dachu budynku polegający na wymianie pokrycia dachowego, łąt, obróbek blacharskich, pasa podrynnowego, rur i rynien spustowych. Należy uwzględnić rozebranie i ponowne ułożenie nowego pokrycia dachu oraz przedłużenie krokwi.

- Po wykonaniu demontażu istniejącego pokrycia dachowego, ołączenia dachu, obróbek blacharskich, orynnowania itp. należy dokonać oceny technicznej stanu więźby dachowej przez konstruktora z uprawnieniami
- W przypadku stwierdzenia zniszczenia biologicznego lub mechanicznego elementu konstrukcyjnego należy go wzmocnić lub wymienić na nowy. Ewentualne roboty naprawcze konstrukcji drewnianej dachu należy wykonywać w oparciu o "orzeczenie o stanie technicznym drewnianej konstrukcji dachu"
- W razie potrzeby drewnianą konstrukcję dachu oczyścić, zdezynfekować i zaimpregnować przeciwoigniowo i przeciw korozji biologiczno-chemicznej (Fobos lub równorzędne).
- Przedłużyć podkonstrukcję dachu o grubość docieplenia
- Na krokwiach należy ułożyć membranę wstępnego krycia. Równolegle do krokwi zamontować kontrłaty dostosowane do rozstawu krokwi oraz łąty.
- Montaż dachówki cementowej
- Wymienić opierzenia pasa podrynnowego po dociepleniu
- Wymienić pas nadrynnowy
- Wymienić stare obróbki blacharskie
- Przedłużyć lub wymienić uchwyty – rynhaki
- Montaż akcesoriów do pokryć dachowych (kominki wentylacyjne, ławy i stopnie kominarskie, płotki śniegowe, obróbki, opierzenia itp. w kolorze dachu)
- Wykonać wyłazy dachowe o wym. 80x80 cm

Uwaga!

Prace remontowe winny być prowadzone pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane i doświadczenie w realizacji pokryć dachowych.

Należy zapewnić prawidłową wentylację i dylatację wszystkich elementów pokrycia dachowego (kominki odpowietrzające)

Wymiana pokrycia dachu powinna zagwarantować wymaganą trwałość, szczelność i bezpieczeństwo.

Na czas prowadzenia robót należy zabezpieczyć dach przed opadami atmosferycznymi.

Po zakończeniu prac ponownie zamontować anteny satelitarne (poza elewacją frontową), maszty, kominki wentylacyjne itp.

REMONT KOMINÓW

- Ściany kominów powyżej i poniżej dachu oczyścić z zabrudzeń
- Kominy nad połacią dachu zagruntować, wyrównać, nanieść klej z siatką do niezbędnego wyrównania powierzchni i pomalować; (opcjonalnie wyrównać ścianki warstwą styropianu gr.3cm)
- Ściany kominów poniżej dachu - wymienić tynki na nowe kat.III, zagruntować, pomalować dwukrotnie
- Sprawdzić uszczelnienia
- Dokonać ewentualnej naprawy czap kominowych przestrzegając zasad zabezpieczenia przed :
 - opadami atmosferycznymi (malowanie emulsjami ochronnymi)
 - zaciekaniami po ścianach komina (wykonanie w czapach kapinosów).
 - w otworach pionowych wentylacyjnych kominów zamontować siatkę stalową przeciwko owadom, minimalna średnica oczek 5mm
 - wykonać osłony z blachy w przypadku otwartych otworów kominowych w czapach

7.2 OBRÓBKİ BLACHARSKIE, PARAPETY ORAZ ORYNNOWANIE

Orynnowanie:

Po wykonaniu ocieplenia budynku zamontować nowe rynny dachowe i rury spustowe - z uwzględnieniem odsadki o nową grubość izolacji termicznej.

Projektuje się wymianę rur spustowych i rynien na całej długości połaci dachowej. Należy zachować prawidłowe przekroje, spadki 0,5-2%. Zamontować rynny śr.15cm i rury spustowe śr.12cm z blachy tytanowo-cynkowej

Parapety zewnętrzne:

Zamontować nowe parapety zewnętrzne z płytek klinkierowych wraz z wcześniejszym wykonaniem spadków

Wykonanie nowych obróbek blacharskich:

Wykonując nowe obróbki blacharskie, należy je dostosować do nowej grubości izolacji ścian. Zwracać należy uwagę na staranność zamocowania, odpowiednie spadki oraz na zabezpieczenie blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów i wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ocieplenia ściany. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany o co najmniej 40mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej.

Obróbki należy mocować do kołków drewnianych, osadzanych w trakcie przyklejania płyt styropianowych w dokładnie dopasowanych wycięciach w styropianie lub w inny sposób zapewniający trwałe i szczelne zamocowanie do ściany.

Obróbki blacharskie wykonać z blachy tytanowo-cynkowej.

7.3 ROBOTY UZUPEŁNIAJĄCE

Przy wykonywaniu docieplenia należy ponadto przewidzieć:

- Na elewacjach wykonać ślepe bonia (zagłębione w tynku) przy pomocy taśmy szerokości 3cm
- Od strony podwórza przedłużenie istniejącego z prawej strony zadaszenia nad wejściem (wykonać symetrycznie jak po lewej stronie)
- Wymiana obudowy skrzynek gazowych/elektrycznych
- Montaż tablicy z adresem budynku
- Przemalowanie drewnianego ganku
- Wymiana balustrady przy schodach na nową
- Remont schodów zewnętrznych: wykonanie okładziny podestu i schodów z płytek antypoślizgowych, mrozoodpornych
- Istniejące ogrodzenie wokół działki przemalować

7.4 REMONT KLATKI SCHODOWEJ

- Zerwanie posadzki cementowej
- Wykonanie nowych posadzek
- Wykonanie okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ścianach
- Wykonanie sufitu podwieszanego z płyt gipsowo-kartonowych, dwuwarstwowo (REI30)
- Gruntowanie i malowanie ścian i sufitów
- Naprawa stopni schodowych, wymiana uszkodzonych desek
- Wymiana balustrad schodowych
- Wymiana listew przyściennych
- Malowanie balustrad, schodów drewnianych
- Wykonanie posadzek z wykładzin obiektowych o gr. warstwy ścieralnej 0,7mm z kątownikami zabezpieczającymi

7.5 INSTALACJE

INSTALACJE WEWNĘTRZNE:

W ramach remontu klatki schodowej należy wymienić instalacje wewnętrzne po istniejących trasach w częściach wspólnych (tj. na klatce schodowej) w zakresie:

- wymiana instalacji gazu
- wymiana instalacji elektrycznej wraz z wymianą zasilania indywidualnego do każdego z lokalu mieszkalnego
- wymiana instalacji oświetlenia i opraw oświetleniowych z czujką ruchu
- wymiana instalacji wod.-kan
- wymiana instalacji dzwonekowej do lokali mieszkalnych
- wykonanie instalacji domofonowej do lokali mieszkalnych

INSTALACJA OŚWIETLENIOWA ZEWNĘTRZNA:

W ramach remontu elewacji należy wymienić instalację oświetleniową oraz oprawy zewnętrzne:

- do oświetlenia wejścia do budynku - oświetlenie energooszczędne z czujką zmierzchu (szt.2)
- do oświetlenia tablicy z adresem policyjnym budynku na elewacji frontowej z czujką zmierzchu (ze źródłem światła do 9W); szt.1

8. UPORZĄDKOWANIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- Wykonanie utwardzonego dojścia - chodnik z kostki brukowej gr.6cm na podsypce cementowo-piaskowej z zagęszczeniem mechanicznym
- Wykonanie utwardzonego dojazdu kostki brukowej gr.8cm na podsypce cementowo-piaskowej z zagęszczeniem mechanicznym

- Wykonanie dojścia z płyt chodnikowych o wym. 50x50cm do budynków gospodarczych
- Istniejące schody wejściowe do remontu (do jednego z lokali oznaczone na rysunku "Zagospodarowanie terenu" jako "R"); schody wejściowe do drugiego lokalu do zachowania (ozn. na rysunku jako "Z")
- Wykonanie opaski przyściennej z kostki brukowej lub ze żwiru - od frontu
- Wymiana istniejących pojemników na odpady na 5 nowych pojemników o pojemności 240L uwzględniających segregację odpadów (szkło, papier, metal i tworzywa sztuczne, bio, odpady mieszane) z montażem drewnianej osłony z zadaszeniem
- Wykonanie nawierzchni zielonej - trawnik z siewu; przygotowanie oraz oczyszczenie gruntu przed siewem
- Wykonanie obrzeży betonowych
- Montaż ławek metalowych z wypełnieniem i oparciem drewnianym (montaż trwały) – szt.2
- Sadzenie drzew i krzewów ozdobnych wg poniższej tabeli:

Oznaczenie rośliny na rysunku	Nazwa rośliny	Ilość sztuk / rozstaw sadzenia	Opis rośliny	Parametry sadzonek
Ozn. 1	Wiśnia piłkowana 'Amanogawa'	4 szt./3m	niskie drzewo o 3m szerokości i 4 m wysokości o zwartym kolumnowym pokroju, młode drzewa osłaniać na zimę matami słomianymi lub agrowłókniną	wys. 200cm; obwód pnia 8-10cm lub 10-12 cm
Ozn. 2	Tawuła japońska 'Goldmound'	5 szt./0,6m	zwarty krzew, o wysokości 60 cm i szerokości 60cm	wys. 40-50cm
Ozn. 3	Pięciornik krzewiasty 'Daydawn'	2 szt. /0,8m	krzew do wysokości 80 cm, kwitnie obficie niewymagający krzew, znosi okresy suszy. Warunek kwitnienia corocznego – cięcie	wys. 40-50cm

Elementy zagospodarowania terenu na działce wykonać według rysunku "Z" - Zagospodarowanie terenu. Powierzchnie w m² podane na rysunku są szacunkowe i mogą ulec niewielkiej zmianie w wyniku obmiarów w naturze.

9. UWAGI KOŃCOWE

- **KOLORYSTYKA OPISANA W CZĘŚCI GRAFICZNEJ.**
- **WSZELKIE ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU NALEŻY UZGODNIĆ Z PROJEKTANTEM I INWESTOREM.**
- **DOPUSZCZA SIĘ ZMIANĘ UŻYTYCH MATERIAŁÓW POD WARUNKIEM UZGODNIENIA I SPEŁNIENIA WYMOGÓW STAWIANYCH PRZEZ INWESTORA I PROJEKTANTA.**
- **NIEDOPUSZCZALNE I PRAWNIE ZABRONIONE JEST STOSOWANIE POSZCZEGÓLNYCH SKŁADNIKÓW NIE WCHODZĄCYCH W SKŁAD DANEGO SYSTEMU OCIEPLENIA.**
- Teren należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z przepisami prawa.
- Rysunki techniczne należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym
- Obowiązkiem wykonawców jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.
- Sprzęt i narzędzia powinny być sprawne i oznakowane znakami bezpieczeństwa.
- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami prawa i Normami Polskimi, sztuką budowlaną z zachowaniem obowiązujących przepisów przeciwpożarowych i bezpieczeństwa higieny pracy ze szczególnym uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Poszczególne etapy robót podlegają odbiorowi technicznemu.
- Po wykonaniu wszystkich prac należy zdemontować rusztowania, a następnie zlikwidować wszystkie miejsca mocowania rusztowań i dopasować kolorystycznie. Następnie uporządkować teren wokół budynku.
- Szkody wynikłe podczas prac remontowych na rzecz osób trzecich należy usunąć niezwłocznie po zakończeniu prac .
- Konserwacje elewacji prowadzić zgodnie z zaleceniami podanymi w kartach technicznych zastosowanych produktów

10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU MIESZKALNEGO

(opracowano na podstawie Audytu Energetycznego budynku wykonanego przez:
Jakub Grabarkiewicz - Ekoprojekt Zbigniew Grabarkiewicz, os.Rusa 45/1, 61-245 Poznań)

Dane techniczne:

Powierzchnia netto budynku - 229,3 m²

Kubatura części ogrzewanej - 452 m³

Powierzchnia zabudowy - 147,41 m²

Liczba kondygnacji - 3 (w tym poddasze)

Liczba lokali - 4

WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE

Rodzaj przegrody	U [W/m ² K]	
	przed termomodernizacją	po termomodernizacji
Ściany zewnętrzna	1,705	0,196
Ściana wewnętrzna do ocieplenia	2,210	0,192
Strop strychu	1,316	0,149
Strop nad piwnicą	1,017	0,249
Drzwi	5,100	1,300

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

	przed termomodernizacją	po termomodernizacji
Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego	26,4 [kW]	10,4 [kW]
Obliczeniowa moc cieplna potrzebna do przygotowywania ciepłej wody użytkowej	0,9 [kW]	0,9 [kW]
Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględniania sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	205,74 [GJ/rok]	65,92 [GJ/rok]
Roczne obliczeniowe zużycie energii do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	338,95 [GJ/rok]	108,60 [GJ/rok]
Roczne obliczeniowe zużycie energii do przygotowywania ciepłej wody użytkowej	24,41 [GJ/rok]	24,41 [GJ/rok]
Wskaźniki rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględniania sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	341,3 [kWh/(m ² /rok)]	109,4 [kWh/(m ² /rok)]
Wskaźniki rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	562,3 [kWh/(m ² /rok)]	180,2 [kWh/(m ² /rok)]

II. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

do projektu budowlanego:

"Docieplenie i remont budynku mieszkalnego przy ul. Gorzowskiej 49a w Barlinku"
- działka 272/5, obręb Barlinek 2.

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Kierownik budowy zobowiązany jest (przed rozpoczęciem robót) do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z uwzględnieniem specyfiki obiektu budowlanego i warunków prowadzenia robót.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie należy sporządzić jeżeli :

- wykonywany będzie jeden z niebezpiecznych rodzajów robót
/ Art.21a ust.2 – Prawo budowlane/,

- roboty budowlane będą trwać dłużej niż 30 dni roboczych i zatrudnionych będzie jednocześnie min.20 pracowników /lub pracochłonność będzie przekraczać 500 osobodni/.

II. LOKALIZACJA OBIEKTU

Budynek mieszkalny położony przy ul. Gorzowskiej 49a na działce nr 272/5, obręb 0002 Barlinek.

III. OGÓLNY ZAKRES WYKONYWANYCH ROBÓT :

- naprawa spękań muru
- termoizolacja ścian zewnętrznych ze ścianami piwnic (z wyjątkiem elewacji frontowej) z tynkowaniem i malowaniem ścian z ościeżami
- izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych
- docieplenie ścian wewnętrznych na poddaszu
- docieplenie stropu pod strychem
- docieplenie stropu nad piwnicą
- wymiana stolarki drzwiowej i okiennej części wspólnych
- remont dachu z wymianą istniejącego pokrycia dachowego i wyłazów; remont kominów
- wymiana parapetów, rynien i rur spustowych, obróbek blacharskich
- wykonanie okładziny cokołu
- remont ganków od strony podwórza (malowanie)
- roboty uzupełniające
- remont klatki schodowej
- wymiana instalacji wewnętrznych po istniejących trasach w częściach wspólnych (na klatce schodowej)
- wykonanie oświetlenia zewnętrznego

IV. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI - ZAGROŻENIA

- przyłącze gazu
- zewnętrzna instalacja wodociągowa
- zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
- zewnętrzna instalacja elektryczna i teletechniczna

V. ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody - w oparciu o istniejące media,
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych dla pracowników (kontenery lub pomieszczenia udostępnione przez Inwestora),
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi

komunikacyjne dla wózków i tacek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10 %.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem. Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyziewienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

VI. ROBOTY BUDOWLANO – MONTAŻOWE

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchniach stropu i dachu ; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty wspornikowe.

Roboty montażowe konstrukcji stalowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu "bioz" przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości, z krawężnikiem - odbojem $h=10\text{cm}$, i poprzeczką poziomą w połowie wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nie obudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe,),
- schody

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

VII. MASZyny I URZĄDZENIA UŻYTKOWANE NA BUDOWIE

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną –

ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej czynności do wykonania po jej zakończeniu, oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

VIII. PRACE W WARUNKACH ZAGROŻENIA UPADKIEM Z WYSOKOŚCI

Roboty wykonywane na rusztowaniach, pomostach, podestach, masztach, kominach, konstrukcjach, drabinach i innych podwyższeniach powyżej wysokości 2 metrów (mierząc od poziomu podłogi , lub (w przypadku robót na zewnątrz) od poziomu terenu, oraz wszelkie prace wykonywane bezpośrednio na poziomie konstrukcji stałej, ale w rejonie jej krawędzi.

Przy wykonywaniu robót na wysokości powyżej 2 metrów należy:

- zabezpieczyć stanowiska pracy poręczą ($h=1,1$ m),
- deską krawężnicową (15 cm).

Stosować rusztowania atestowane, kompletne, wznoszone przez przeszkolone posiadające do tego brygady .

Przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć również do mocowania linek bezpieczeństwa.

Stosować odpowiedni sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości (szelki bezpieczeństwa, linki bezpieczeństwa, itp. – odpowiednio dobranych do charakteru wykonywanych prac).

Dopilnować stosowanie przez pracowników kasków ochronnych .

IX. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH :

- instruktaż pracowników prowadzić w oparciu o obowiązujące przepisy BHP,
- poinformować, że roboty są prowadzone na terenie czynnego obiektu i w sąsiedztwie użytkowanych budynków,
- należy zapoznać pracowników z całością robót budowlanych i instalacyjnych prowadzonych w danym etapie na budowie,
- przed przystąpieniem do robót przeprowadzić instruktaż, należy zapoznać pracowników z charakterem robót, kolejnością wykonania i istniejących zagrożeniach.

X. OSOBA KIERUJĄCA PRACOWNIKAMI JEST OBOWIĄZANA :

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę ,przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

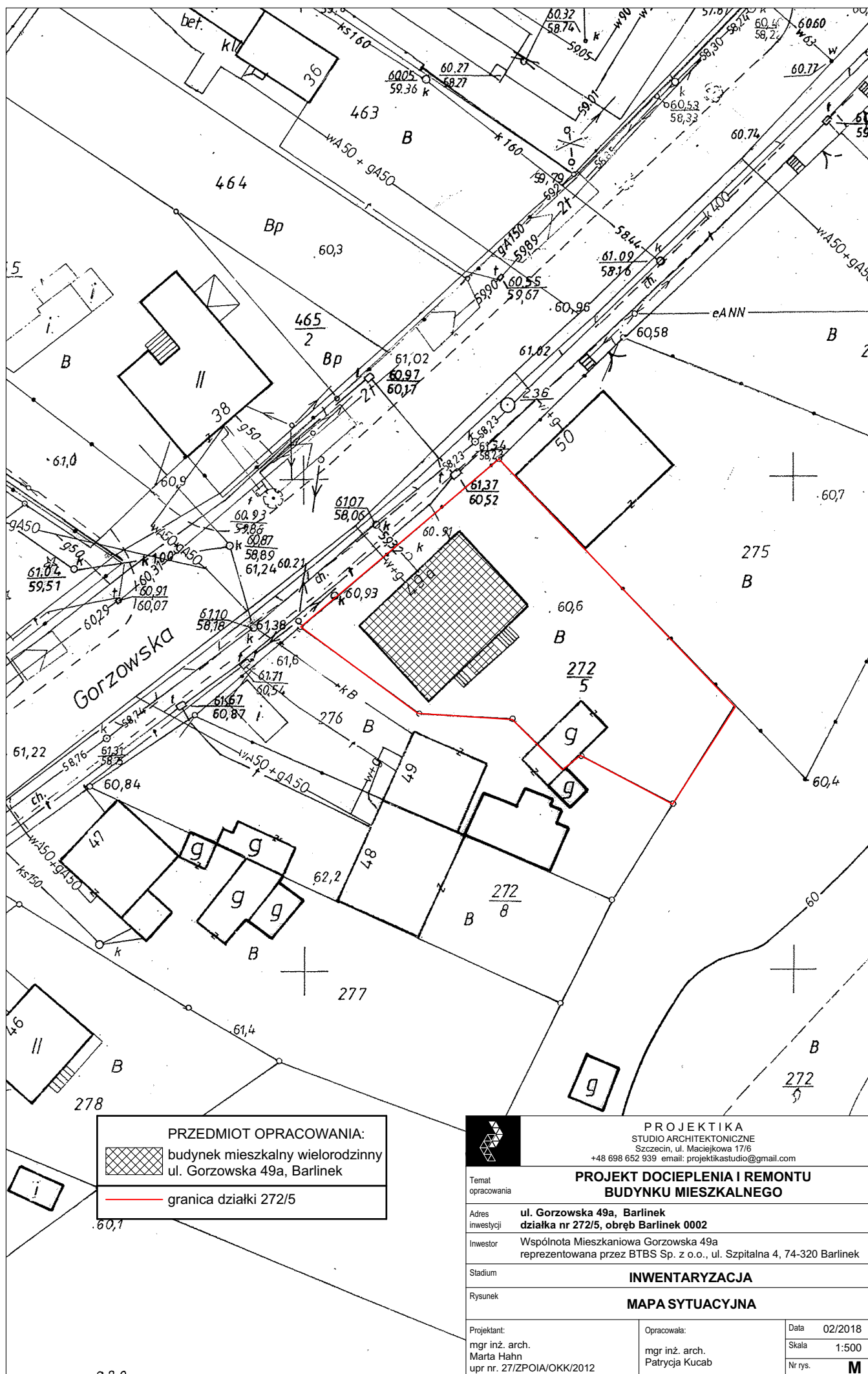
Opracowała:
mgr inż. arch. Marta Hahn

III. CZĘŚĆ FOTOGRAFICZNA



IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA

NR RYS.	STADIUM	NAZWA RYSUNKU:	SKALA:
M	Inwentaryzacja	Mapa sytuacyjna	1:500
Z	Projekt	Zagospodarowanie terenu	1:200
1	Inwentaryzacja	Elewacje	1:100
2	Projekt	Elewacje - kolorystyka	1:100
3	Detal	Przekrój przez system Baunit	-
4	Detal	Połączenie systemu ociepleniowego z dachem spadzistym	-
5	Detal	Połączenie systemu ociepleniowego z parapetem	-
6	Detal	Docieplenie cokołu	-



PROJEKTIKA
STUDIO ARCHITEKTONICZNE

Szczecin, ul. Maciejkowska 17/6
+48 698 652 939 email: projektikastudio@gmail.com

Temat
opracowania

PROJEKT DOCIEPLENIA I REMONTU BUDYNKU MIESZKALNEGO

Adres
inwestycji

ul. Gorzowska 49a, Barlinek
działka nr 272/5, obręb Barlinek 0002

Inwestor

Wspólnota Mieszkaniowa Gorzowska 49a
reprezentowana przez BTBS Sp. z o.o., ul. Szpitalna 4, 74-320 Barlinek

Stadium

INWENTARYZACJA

Rysunek

MAPA SYTUACYJNA

Projektant:

mgr inż. arch.
Marta Hahn
upr nr. 27/ZPOIA/OKK/2012

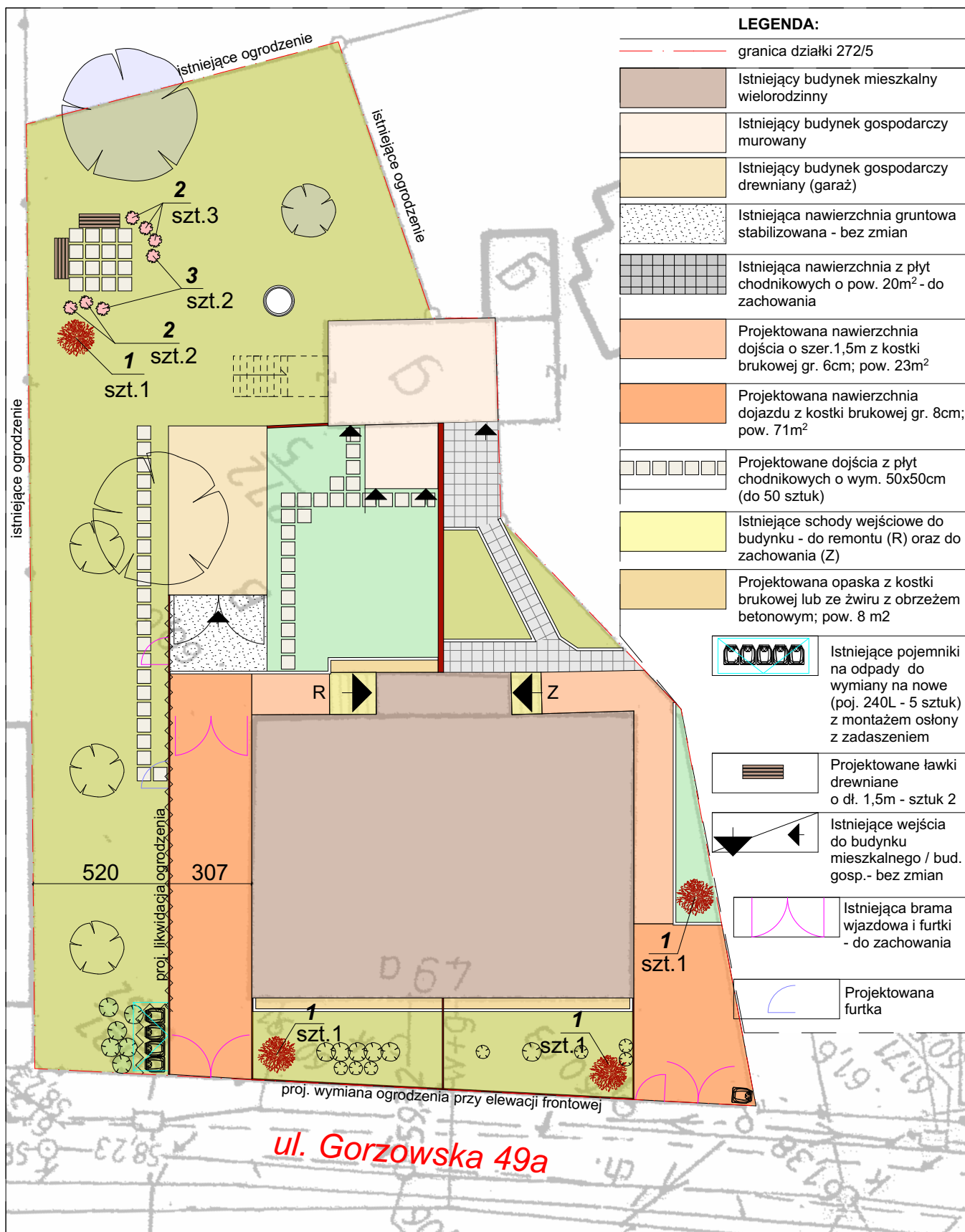
Opracowała:

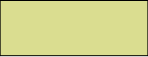





mgr inż. arch.
Patrycja Kucab

Data 02/2018

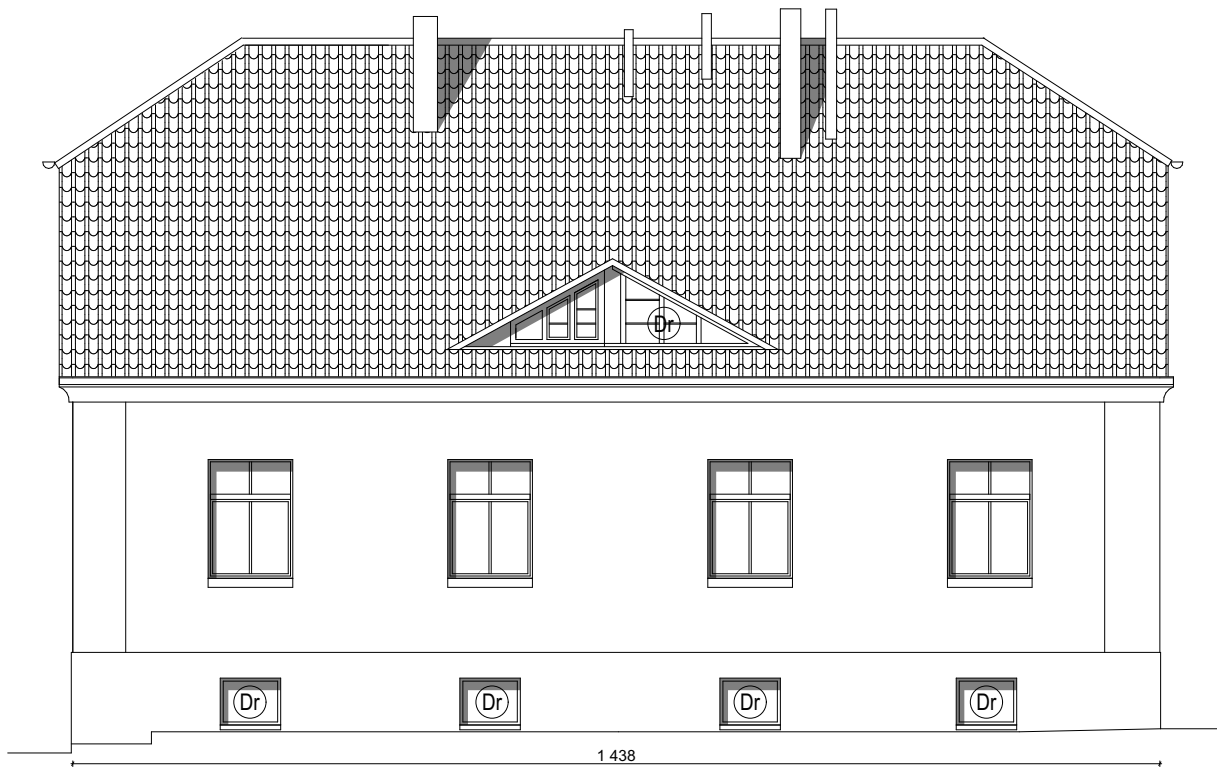
Skala 1:500

Nr rys. **M**

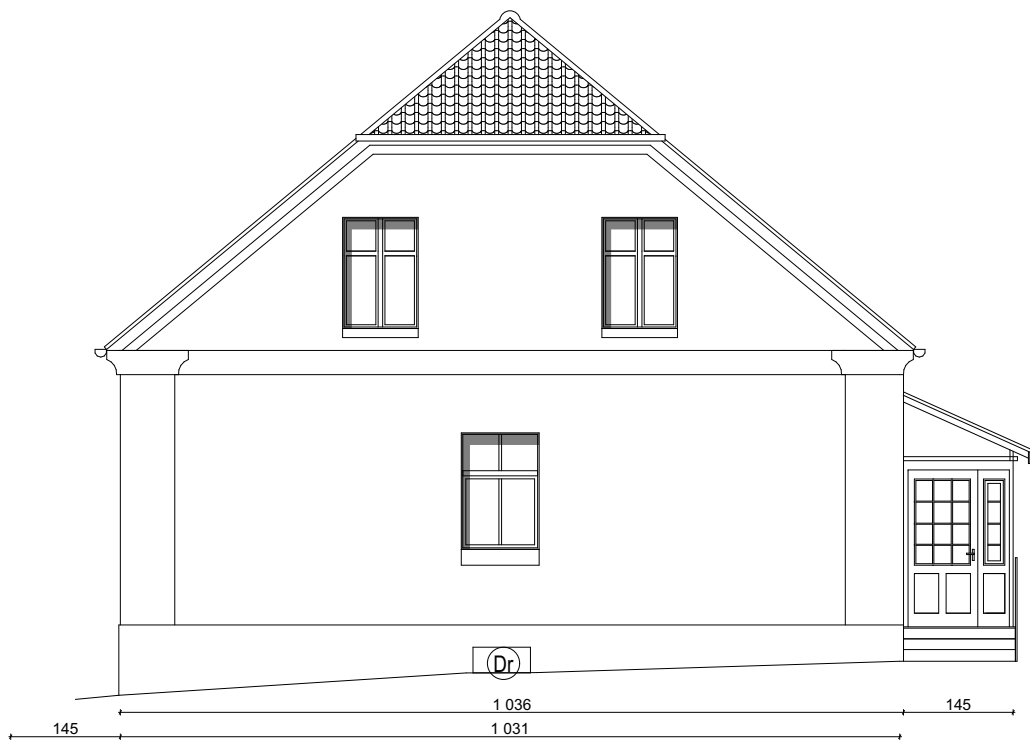


	Istniejąca powierzchnia zielona (trawnik) o pow. 8 m ² - do zachowania
	Projektowana powierzchnia zielona (trawnik z siewu) o pow. 50 m ²
	Istniejąca zielen z krzewów zimozielonych - do zachowania
2,3 	Projektowana zielen - krzewy ozdobne niskie (7sztuk)
1 	Projektowana zielen - drzewko ozdobne - 4sztuki
	Istniejąca zielen średnia (jabłoni) oraz wysoka (drzewa liściaste) - do zachowania

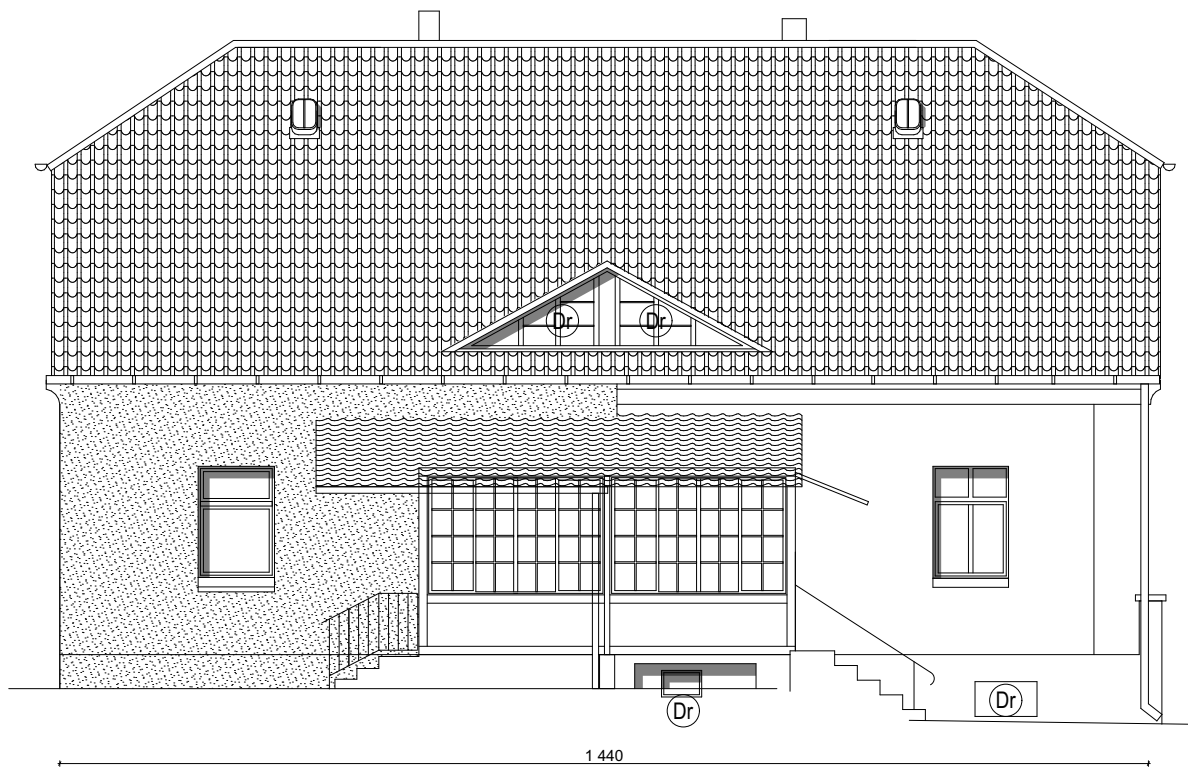
PROJEKTIKA STUDIO ARCHITEKTONICZNE Szczecin, ul. Maciejkowa 17/6 +48 698 652 939 email: projektastudio@gmail.com		
PROJEKT DOCIEPLENIA I REMONTU BUDYNKU MIESZKALNEGO		
Temat opracowania	ul. Gorzowska 49a, Barlinek działka nr 272/5, obręb Barlinek 0002	
Adres inwestycji	Wspólnota Mieszkaniowa Gorzowska 49a reprezentowana przez BTBS Sp. z o.o., ul. Szpitalna 4, 74-320 Barlinek	
Inwestor	Stadium	
Rysunek	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
Projektant:	Opracowała:	Data
mgr inż. arch. Marta Hahn upr nr. 27/ZPOIA/OKK/2012	mgr inż. arch. Patrycja Kucab	02/2018
		Skala
		1:200
		Nr rys.
		Z



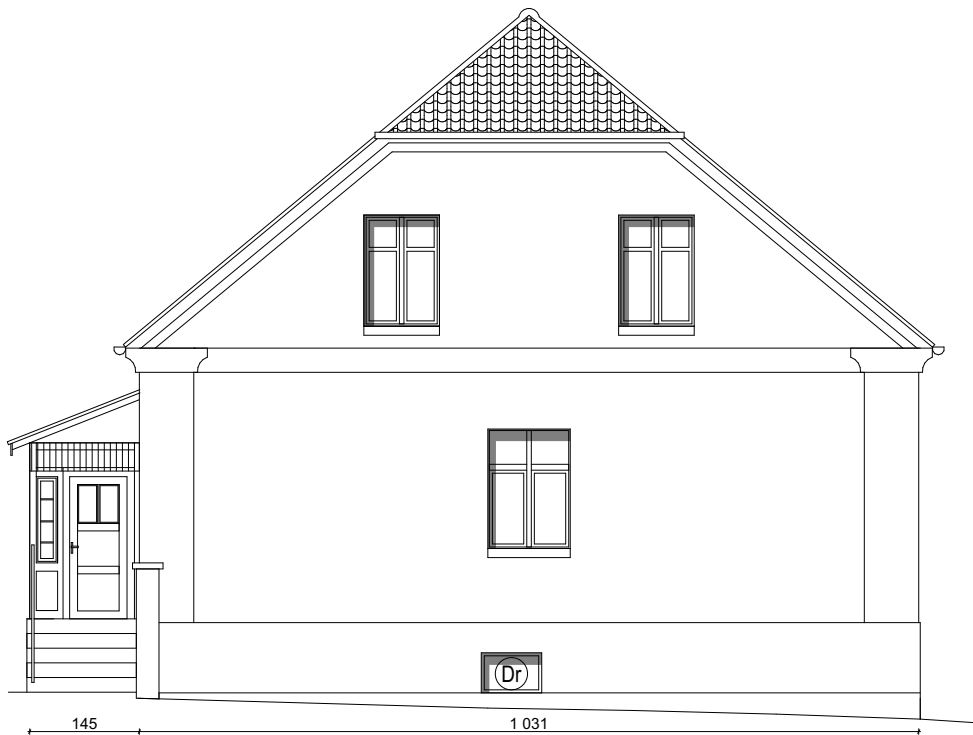
ELEWACJA FRONTOWA



ELEWACJA BOCZNA



ELEWACJA OD PODWÓRZA

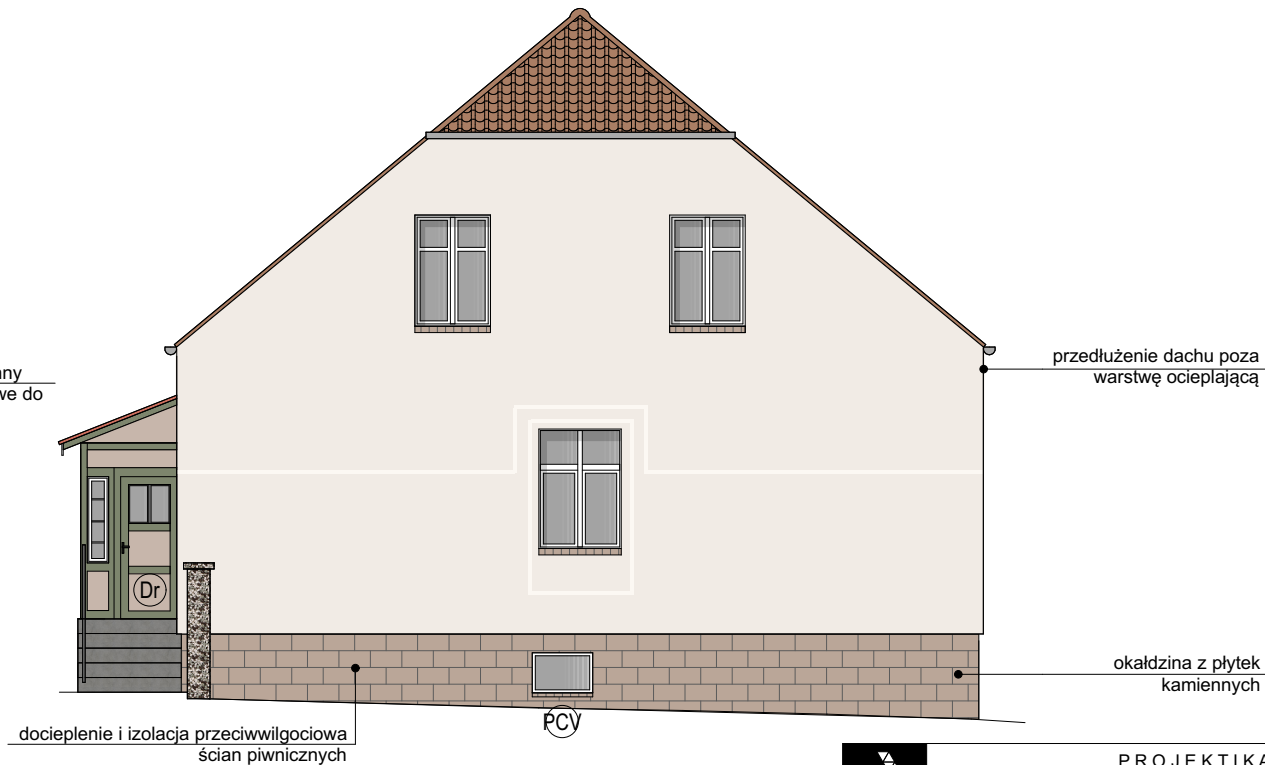
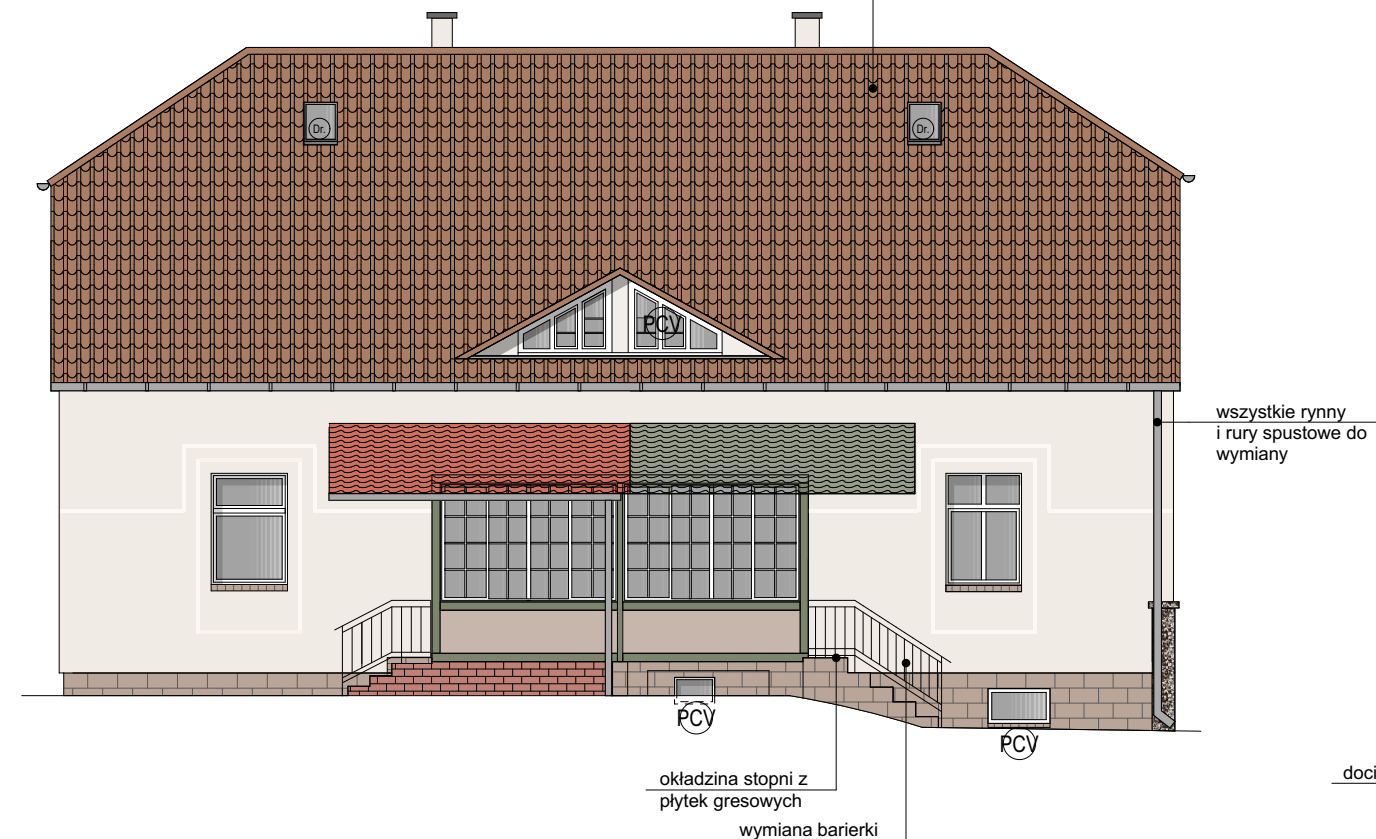
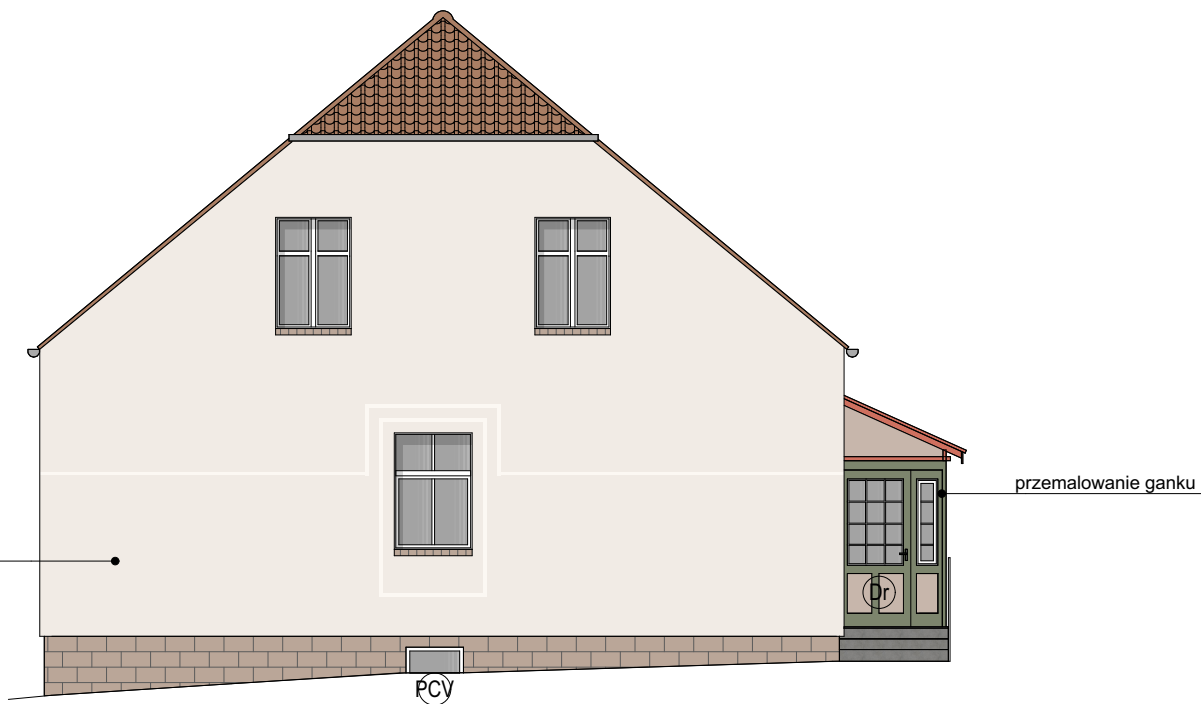
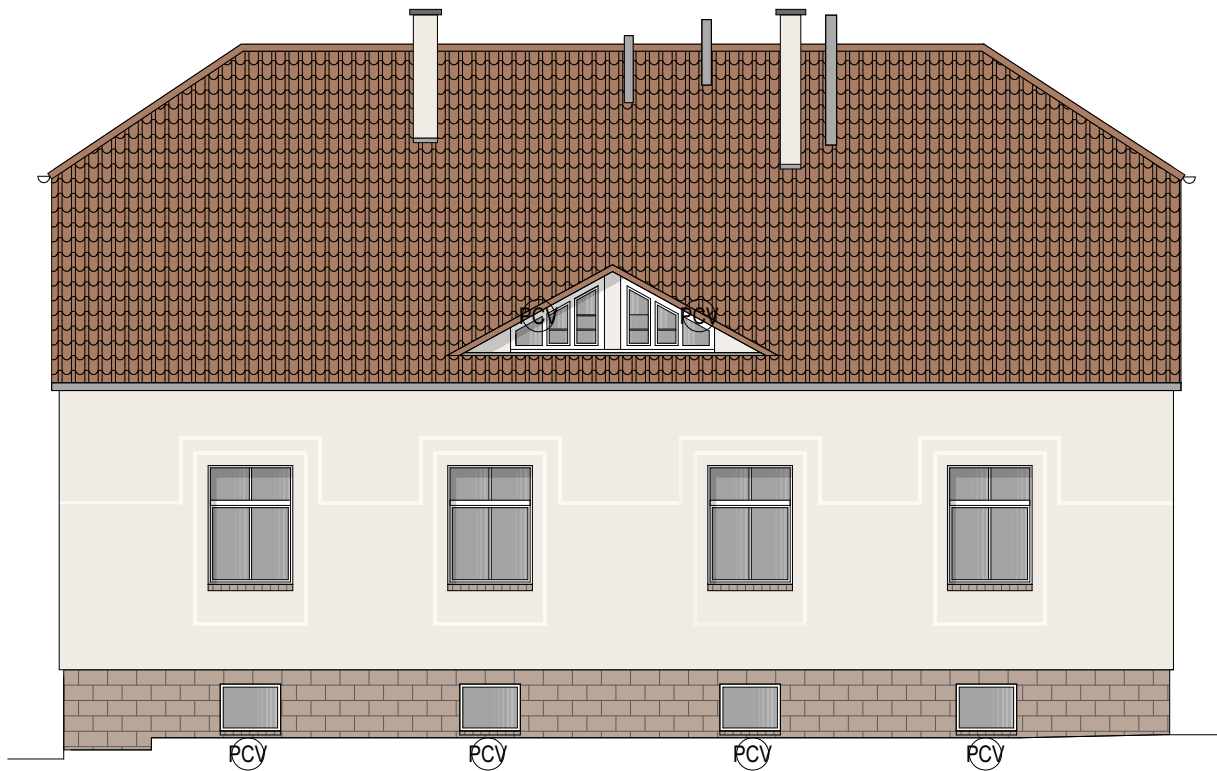


ELEWACJA BOCZNA

Legenda:

- Dr Stolarka drewniana części wspólnych
- Izolacja ze styropianu
- Dachówka ceramiczna
- Blacha falista

 <div>PROJEKTIKA STUDIO ARCHITEKTONICZNE Szczecin, ul. Maciejkowa 17/6 +48 698 652 939 email: projektikastudio@gmail.com</div>		
Temat opracowania	DOCIEPLENIE I REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO	
Adres inwestycji	ul. Gorzowska 49a, Barlinek działka nr 272/5, obręb Barlinek 0002	
Inwestor	Wspólnota Mieszkaniowa Gorzowska 49a reprezentowana przez BTBS Sp. z o.o.ul. Szpitalna 4, 74-320 Barlinek	
Stadium	INWENTARYZACJA	
Rysunek	ELEWACJE	
Projektant: mgr inż. arch. Marta Hahn upr nr. 27/ZPOIA/OKK/2012	Opracowała: mgr inż. arch. Patrycja Kucab	Data 02/2018 Skala 1:100 Nr rys. 1



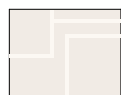
LEGENDA:



Dachówka cementowa karpiówka
- kolor brązowy



Ściany
- tynk: mineralny malowany
- struktura tynku: typu baranek - o uziarnieniu max. 1,5 mm
- kolor: jasny brąz np. Bumit LIVE 0387



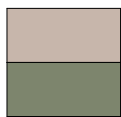
Ślepe bonia
- wykonać przy pomocy taśmy szerokości 3cm
- kolor: jasny brąz np. Bumit LIVE 0387



Mur
tynk mozaikowy drobnoziarnisty
np. Baumit MosaikSuperfine M320 lub równoważne



Cokół
płytki elewacyjne mrozoodporna, beżowo-brązowa
np. Kaya Dust 45x15cm, Artens lub równoważna



Drewniany ganek
malowanie farbą do drewna
- kolor brązowy RAL 8008
- kolor zielony RAL 6025

Parapety:
z płytek klinkierowych w kolorze brązowym

Obróbki blacharskie:
z blachy tytanowo-cynkowej

Ościeża drzwiowe i okienne
- białe

PCV wymienia stolarkę okienną - na PCV, kolor biały

Dr stolarka drzwiowa drewniana zewnętrzna do renowacji i pomalowania w kolorze dopasowanym do koloru płytek na cokole; stolarka drzwiowa wewnętrzna części wspólnych do wymiany na aluminiową



PROJEKTIKA
STUDIO ARCHITEKTONICZNE
Szczecin, ul. Maciejkowa 17/6
+48 698 652 939 email: projektikastudio@gmail.com

Temat opracowania **DOCIEPLENIE I REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO**

Adres inwestycji ul. Gorzowska 49a, Barlinek
działka nr 272/5, obręb Barlinek 0002

Inwestor Wspólnota Mieszkaniowa Gorzowska 49a
reprezentowana przez BTBS Sp. z o.o. ul. Szpitalna 4, 74-320 Barlinek

Stadium **PROJEKT**

Rysunek **ELEWACJE**

Projektant:
mgr inż. arch.
Marta Hahn
upr nr. 27/ZPOIA/OKK/2012

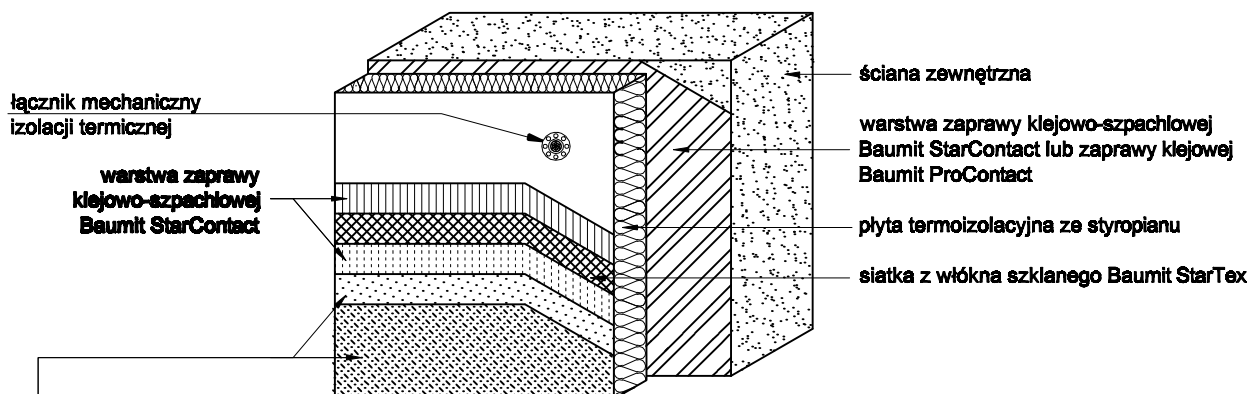
Opracowała:
mgr inż. arch.
Patrycja Kucab

Data 02/2018
Skala 1:100
Nr rys. **2**

Detal 3

Przekrój przez system Baunit z wykorzystaniem płyt styropianowych.

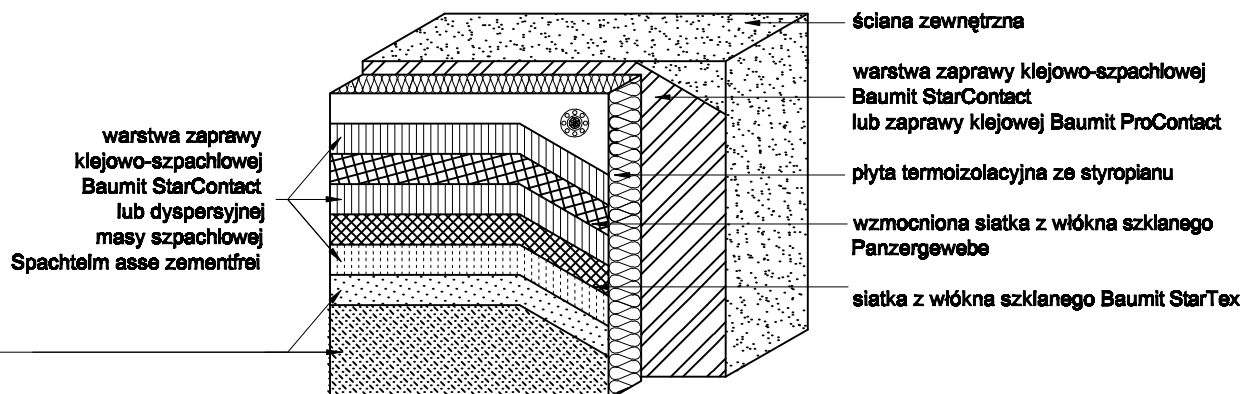
SYSTEM BAUNIT Z WARSTWĄ ZBROJĄCĄ STANDARDOWĄ (W STREFIE POWYŻEJ 2 M MIERZĄC OD POZIOMU TERENU)



wyprawa z cienkowarstwowego tynku strukturalnego:

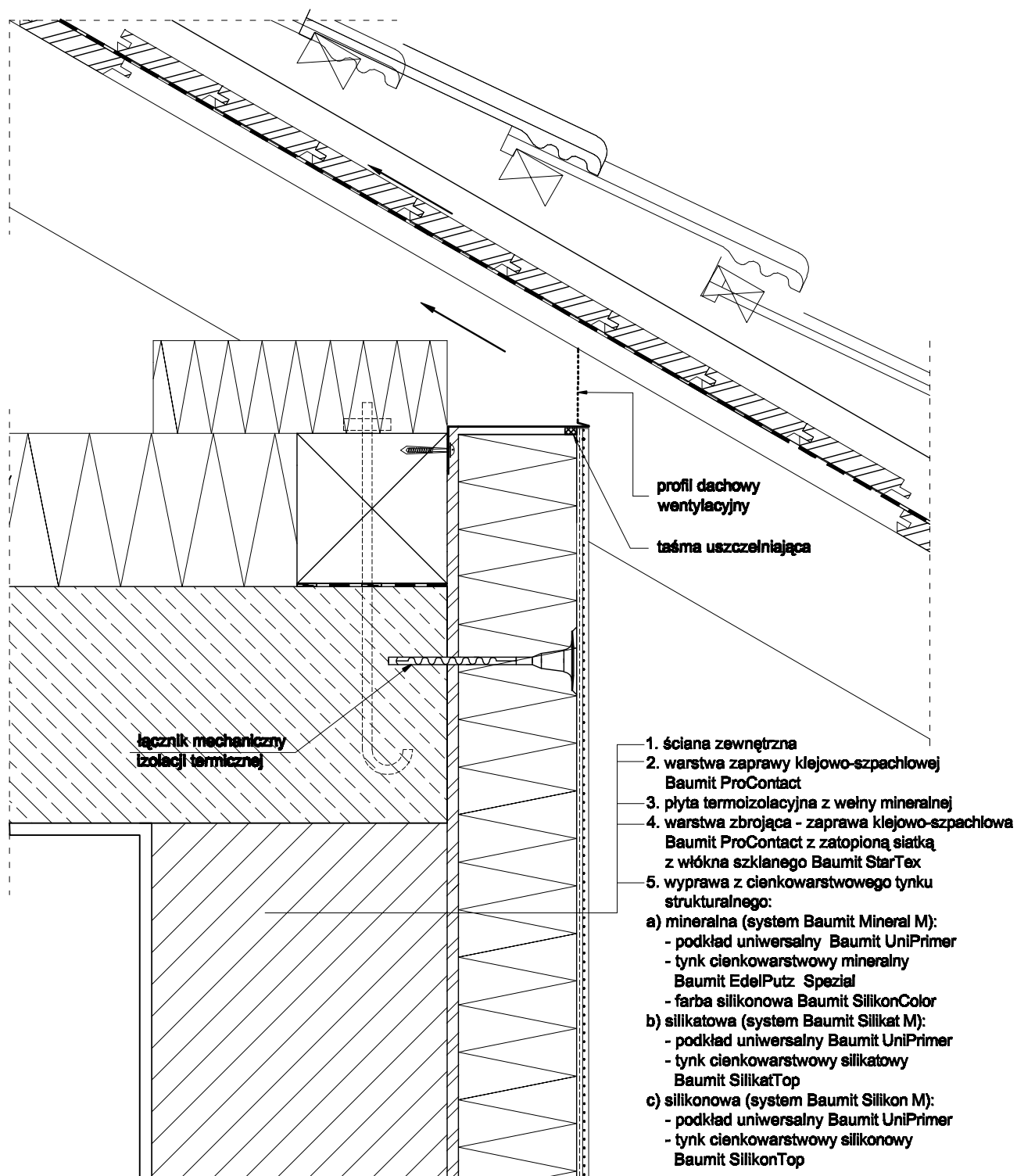
- a) akrylowa (system Baunit Granopor):
 - podkład tynkarski Baunit GranoporPrimer
 - tynk akrylowy Baunit GranoporTop
- b) mineralna (system Baunit Mineral S):
 - podkład uniwersalny Baunit UniPrimer
 - tynk mineralny Baunit EdelPutz Spezial
 - farba silikonowa Baunit SilikonColor
- c) silikatowa (system Baunit Silikat S):
 - podkład uniwersalny Baunit UniPrimer
 - tynk silikatowy Baunit SilikatTop
- d) silikonowa (system Baunit Silikon S):
 - Baunit podkład uniwersalny
 - tynk silikonowy Baunit SilikonTop

SYSTEM BAUNIT Z WARSTWĄ ZBROJĄCĄ WZMOCNIONĄ (W STREFIE DO 2 M MIERZĄC OD POZIOMU TERENU)



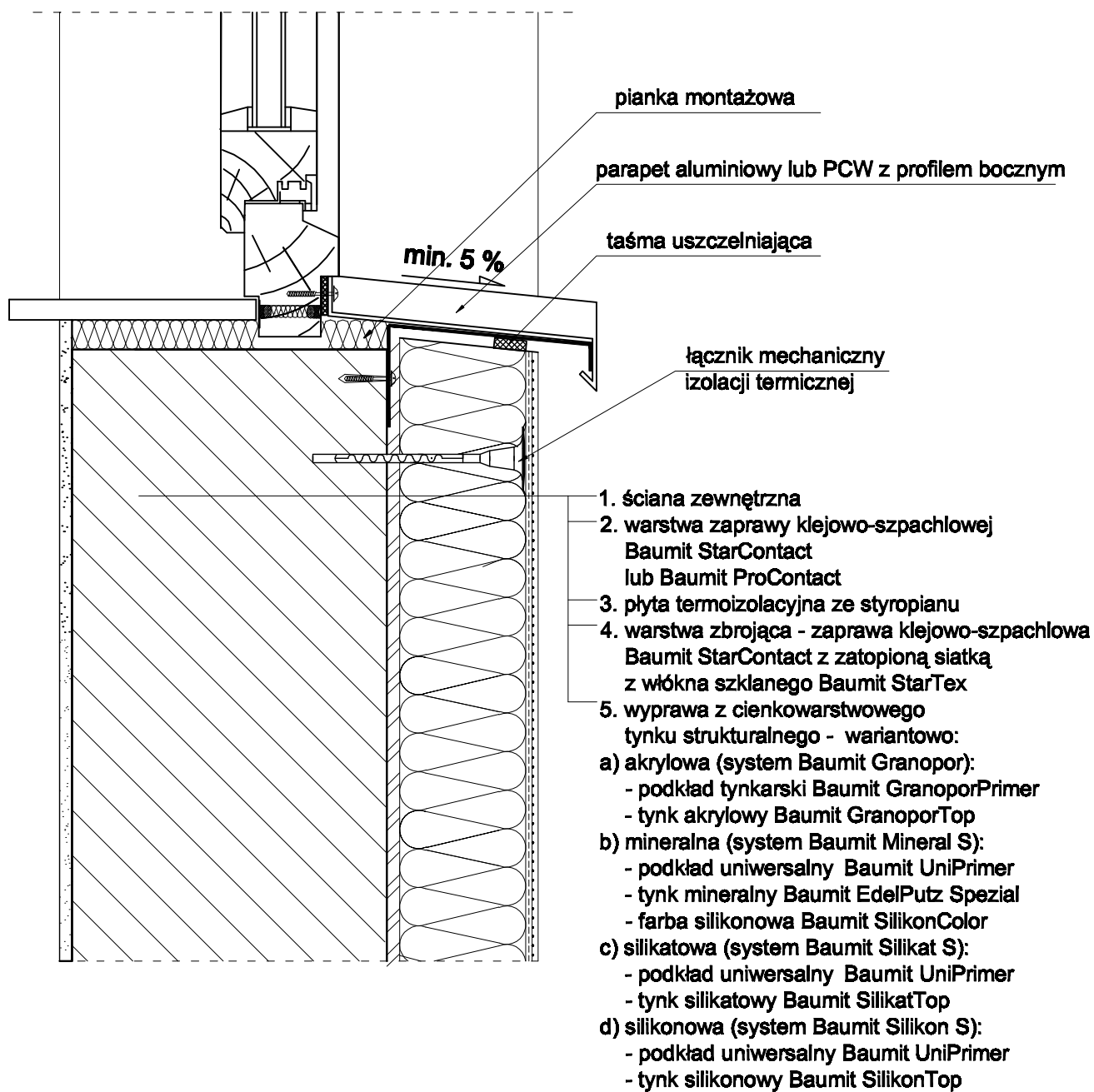
Detal 4

Połączenie systemu ociepleniowego z dachem spadzistym nieocieplonym z zastosowaniem profilu dachowego wentylacyjnego - przekrój pionowy.



Detal 5

Połączenie systemu ociepleniowego Baumiť (ze styropianem)
z parapetem aluminiowym lub PCW - przekrój pionowy.



Detail 6

Cokół z dociepleniem piwnicy
(ściana ocieplona płytą styropianową) - przekrój pionowy

